

대전지역 제 2형 당뇨병 환자의 항당뇨기능성 식품 섭취 실태조사

A Research on Anti-diabetic Functional Food intake of the Subjects with type 2 Diabetes mellitus in Daejeon

박선희 · 왕수경*

대전대학교 응용산업대학 식품영양학과

Park Sun-hee · Wang, Soo-gyoung*

Dept. of Food & Nutrition, Daejeon Univ.

Abstract

The present study was investigated on type 2 diabetics' actual status of anti-diabetic functional food intake by patients who came to oriental medicine clinics in Daejeon. The male was 37.3% and female was 62.7% of the subjects. The onset of the disease was most common in the age of 50's. Also 40% of the subjects have been suffering for more than 5 years. 35.7% of men, 53.2% for women had family history. Also 61.5% of the patients chose to carry out both diabetic therapy and exercise at the same time. 69.3% of the subjects have had experiences in anti-diabetic functional foods. Anti-diabetic functional foods used to surveyed people were bean, ginseng, and ginseng steamed red of which efficacies were already well known. Besides these foods, other foods such as loach, crucian carp were also used as anti-diabetic foods, but their benefits as anti-diabetic functional foods are not yet fully investigated. Subjects first knew about the therapy because friends or relatives recommended to them and most of them have used for 6 months to 1 year. However, 78.9% of subjects answered 'not so effective' in a question about satisfaction of anti-diabetic functional food. Although many of the patients have tried taking functional foods, they only use them for short period of time and they don't show prominent effect. Therefore these results suggest that in order to use scientifically studied functional foods, education about anti-diabetic functional foods should taken.

Key Words : diabetes mellitus, anti-diabetic functional food

I. 서론

제2형 당뇨병은 세계적인 현대사회의 주된 건강 문제이다. 1995년에 세계적으로 제2형 당뇨병 환자 수는 1억 3천5백만 명이었으며, 이런 추세라면 2025년엔 3억 명이 넘을 것으로 본다(King et al., 1998). 일본도 제2형 당뇨병 환자수가 7백만 명에 이르며 pre-diabetic condition인 환자가 7백만에 이른다고 한다(Akazawa Y& Akazawa S 2002).

우리나라는 2003년에 당뇨병 환자가 약 300만 명이 발생하였고 매년 전체 인구의 10%에 해당하는 신규 환자가

추가로 발생하고 있는 것으로 나타났다(대한당뇨학회, 건강보험심사평가원, 2007). 당뇨병은 그 원인은 명확하지 않으나 포도당의 세포내 흡수에 관여하는 인슐린이 부족하거나 인슐린의 작용이상으로 포도당이 혈액 내에 적절한 농도로 유지되지 못하여 발생하는 만성 대사성 질환이며, 또한 심각한 합병증을 유발하는 질환으로 알려져 있다. 당뇨병은 2가지 유형이 있다. 면역성 장애나 바이러스에 의해 췌장의 인슐린을 생산하는 베타 세포의 파괴로 췌장에서 정상적인 인슐린 분비가 이루어지지 못하여 체내의 혈당을 정상적으로 조절하지 못하는 제 1형 당뇨병(인슐린 의존성 당뇨병)과 나이가 들면서 인슐린에 대한 말초 조직의 저항성이 증가하여 발생하는 제 2형 당뇨병

* Corresponding author: Wang Soo-gyoung
Tel: 042) 280-2470
E-mail: gyoung@dju.kr

(인슐린 비의존성 당뇨병)이 있다. 당뇨병 환자의 85~90%는 제 2형 당뇨병이며, 제2형 당뇨병환자들은 인슐린 촉매 포도당 이동(insulin mediated glucose disposal)의 현저한 감소를 보인다.

당뇨병은 일단 발병한 후에는 거의 완치되지 않으므로 철저한 관리를 하지 않으면 심혈관계질환, 신경계, 신장이상, 실명 등 심각한 합병증으로 사망률이 높아진다.(길계숙 2004; 허걸 2001; Haffner et al., 1998). 장기간의 고혈당이 합병증의 주된 원인이며 혈당을 조절하는 것이 합병증을 예방하는 최선의 방법이다.

혈당을 조절하기위한 약물 중 sulfonylurea계는 저혈당증 유발 및 인슐린 분비능 상실, Biguanide계는 위장장애 및 신장독성, 알파 Glucosidase 저해제는 설사와 배탈 등 Glitazone계는 심부전, 빈혈 등의 부작용, Meglitinide계는 저혈당, 두통, 설사, 요통 등의 기존의 당뇨 치료제의 문제점으로 인하여 동·서양 모두 항당뇨 기능성을 가진 식물 등 민간요법이나 대체 요법에 관심이 크다(김광원 1996).

옛부터 당뇨병 치료를 위해 나라마다 민간요법으로 사용되어온 식품들도 있고 최근 그 기능성이 밝혀진 식품들도 있다. 이들 식품들의 이용 부위는 뿌리, 줄기, 잎, 열매, 껍질 등 다양하다. 이들 식품들은 소화흡수 기전에서 당의 흡수를 떨어뜨려 혈당을 낮추는 효과를 가진 식품들, 인슐린과 유사 작용을 하거나 췌장의 베타세포의 활성을 촉진하여 혈당이 잘 이용되도록 돕는 식품들, 포도당 신생을 억제하는 식품들, 항산화능이 있어 세포막의 산화를 막아 인슐린의 예민도를 높이고 당뇨병의 합병증을 예방하는 효과가 있는 식품들이다. 현재 세계적으로 400여 종 이상의 전통 식품이 당뇨 치료에 효과가 있다고 보고되었다.

다양한 기능성 식품에 대한 연구 보고에도 불구하고 이들의 약리적 효능에 대한 과학적 의학적 연구는 미비한 수준에 이르고 있다. 지금까지 연구된 문헌 조사결과 주로 소화흡수 기전에 작용하여 혈당 조절에 관여하는 식품으로 β -글루칸, 차전자피, 구아검, 멕시코 사람들과 미국 내 멕시코인들이 식용하는 prickly pear cactus, Fenugreek, glucomannan, holy basil 잎 추출물 등이 그 기전이 증명되거나 연구 중에 있다(Agrawal et al., 1996; Anderson et al., 1999; Frati et al., 1992; Hannan et al., 2003; Ranhotra et al., 1991; Russo et al., 2003; Vuksan et al., 2000;). 또 chromium, 커피, P인삼(미국산), prickly pear cactus 줄기 추출물, 바나뎀, banaba 잎, Bitter Melon(여주), cassia cinnamon, Coccinia Indica, Gymnema 잎, 콩단백질 등은 인슐린 유사작용을 하여 혈당을 강하시키는 효과가 있다는 여러 연구 보고가 되어지고 있다(장문정 외, 2002; 주충노 외, 1992; Anderson et al., 2004; Eshrat MR, 2003; Harland & Harden-Williams, 1994; Orsolya et

al., 2003; Persaud et al., 1999; Rabinovitz et al., 2004; Raman A, 1996; Rayburn et al., 1998; Sheare et al., 2003). L-Arginine, banaba, prickly pear cactus 내 비타민 C와 betanin과 indicaxanthin, alpha lipoic acid, 비타민 E 등은 항산화능이 있어 세포막의 산화를 막아 insulin의 예민도를 높이고 당뇨병의 합병증을 예방하는 효과가 있는 식품들이다(Paolisso et al., 1994; Tesoriere et al., 2004; Unno et al., 2004).

우리나라 당뇨병환자의 건강기능식품 이용 실태를 연구한 박영미 외(2005)의 보고에 따르면 연구 대상자의 49.8%(151명)의 당뇨병환자가 건강기능식품을 이용한 경험이 있으며, 가장 빈도가 높은 종류로는 홍삼(29.7%), 누에가루(13.6%), 비타민제(10.4%), 뽕나무(7.1%), 동충하초(6.8%), 인삼(4.2%)등의 순으로 나타났다. 아직 그 기전에 대한 명확한 연구가 되어 있지 않지만 우리나라에서 민간요법으로 당뇨치료를 위해 사용되어온 식품들에 대한 보다 적극적인 항 당뇨 기전 연구가 필요하다고 본다. 그 기전에 대한 연구가 이루어지면 식이요법과 함께 혈당조절에 더 효과적인 것으로 사료된다. 그러나 효과가 입증되지 않은 식품의 무분별한 이용은 당뇨병을 악화시키고 당뇨병의 합병증을 증가시키는 부작용을 초래할 수 있으며 과도한 비용 지출로 인한 경제적인 손실도 크기 때문에 민간요법에 대한 정확한 정보가 필요한 것으로 보인다. 당뇨병을 완치시켜 보겠다는 욕심과 단지 당뇨병에 좋다는 이유 때문에 민간요법을 이용하고 있으나 사용하고 있는 식품 중 이미 그 효능이 인정된 것 일지라도 혈당강화제와 같이 복용할 경우 의사와 상의 하지 않을 경우 저혈당 증세 등 부작용이 있을 수 있으므로 항당뇨 기능성 식품의 이용에 대한 교육이 필요할 것으로 본다.

이에 본 연구는 건강기능 식품의 이용도가 높을 것으로 사료되는 한방병원을 내방한 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 항당뇨 기능성 식품의 이용실태를 알아보고 당뇨병환자들에게 항당뇨 건강기능성 식품 권장을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 2006년 9월~ 10월 당뇨병 치료를 목적으로 대전지역 한방병원을 방문한 당뇨병 환자를 대상으로 하였다. 대상 기준은 인슐린비의존형 성인당뇨병환자들로서 현재 당뇨병을 앓고 있으면서 통원치료중이며, 의사소통

이 가능하여 설문을 읽고 답할 수 있는 경우로 하였고, 본인인 글을 읽을 수 없는 경우에는 직접 면담을 통해 설문을 작성하였다. 대상자 선정기준에 적합한 자로서 연구의 목적을 이해하고 성실히 답변한 대상자는 75명이었다.

2. 연구내용 및 방법

사용된 연구 도구는 조사 대상자의 연령, 성별, 학력, 직업 등의 일반사항과 혈당관련 기능성 식품 실태조사를 위해서는 10문항으로 구성하여 식품의 종류와 이용경로, 효과, 기간 및 비용을 알아보는 설문지를 사용하였으며, 자료수집 방법은 연구목적과 설문지 내용 및 기재요령을 설명한 후 참여에 수락한 환자에 한하여 설문지를 배부하고 기록하게 하였다. 설문지 작성에 소요되는 시간은 평균 10분 이었으며, 총 90부 배부하였으나 결과처리가 곤란한 것을 제외한 후 총 75부를 사용하였다.

3. 자료처리 및 분석

자료의 통계처리는 SPSS 12.0 통계프로그램을 이용하였다. 각 항목에 따라 빈도(N), 백분율(%), 평균과 표준편차를 구하였으며, 각 변수 간의 관계에 대하여 χ^2 -test를 시행하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 남자가 28명(37.3%), 여자가 47명(62.7%)이었으며 남녀의 연령 분포는 유의적 차이는 없었으나 남자는 51~60세가 21.4%로 가장 많았으며, 여자는 71~80세가 27.7%로 가장 많았다.

<Table 1> General characteristics of subjects

N(%)

Variables	Male	Female	Total	P-value	
Age	Under 40	5(17.9)	4(8.5)	9(12.0)	0.504 ^{ns}
	41~50	3(10.7)	11(23.4)	14(18.7)	
	51~60	6(21.3)	8(17.0)	14(18.7)	
	61~70	5(17.9)	7(14.9)	12(16.0)	
	71~80	5(17.9)	13(27.7)	18(24.0)	
	Over 80	4(14.3)	4(8.5)	8(10.6)	
Occupation	Company employee	10(35.7)	18(38.3)	28(37.3)	0.549 ^{ns}
	Educator	8(28.6)	15(31.9)	23(30.7)	
	Housewife(no job)	3(10.3)	9(19.1)	12(16.0)	
	Government official	4(14.3)	3(6.4)	7(9.3)	
	Businessman	1(3.6)	0(0.0)	1(1.3)	
	Others	2(7.1)	2(4.3)	4(5.4)	
Income (10,000 Won)	Under 50	4(10.4)	5(10.9)	9(12.0)	0.006 [*]
	51~100	0(0.0)	2(4.3)	2(2.7)	
	101~150	1(3.6)	1(3.6)	2(2.7)	
	151~200	8(28.6)	1(2.2)	9(12.0)	
	201~250	13(54.8)	37(80.4)	50(66.6)	
	251~300	1(3.6)	1(3.6)	2(2.7)	
	Over 301	1(3.6)	0(0.0)	1(1.3)	
Education level	Elementary school	8(28.6)	25(53.2)	33(44.0)	0.478 ^{ns}
	Middle school	6(21.4)	7(14.9)	13(17.2)	
	High school	9(32.1)	9(19.1)	18(24.0)	
	University	2(7.1)	2(4.3)	4(5.4)	
	Graduate school	1(3.6)	1(2.1)	2(2.7)	
	Others	2(7.1)	3(6.4)	5(6.7)	
Total	28(37.3)	47(62.7)	75(100.0)		

1) ns : not significant difference between two group at $p < 0.05$ by chi-square test

<Table 2> Marital status & Family type

N(%)

Variables		Male	Female	Total
Marital status	Divorced	6(21.4)	1(2.1)	7(9.3)
	Marrige	22(78.6)	46(97.9)	68(90.7)
Family type	Single	12(42.9)	15(31.9)	27(36.0)
	Couple	7(25.0)	14(29.8)	21(28.0)
	With children	7(25.0)	15(31.9)	22(29.3)
	With other family	2(7.1)	3(6.4)	5(6.7)
Total		28(37.3)	47(62.7)	75(100)

민헌기(1992)의 연구 결과에 따르면 우리나라 당뇨병 환자의 연령분포는 40세 이상에서 현저히 증가하나 서구인과 달리 60대를 정점으로 하여 줄어들며, 이러한 현상을 산업화 사회에 노출된 기간에 차이가 있는 것과 survival effect가 복합적으로 작용한 것이라고 하였다.

직업은 남자는 회사원이 35.7%, 교육자 28.6%, 공무원 14.3%였으며 무직이 10.3%이었고, 여자는 회사원이 38.3%, 교육자 31.9%, 주부 19.1%, 공무원 6.4%이었다. 월수입은 201만원~205만원이 남자 54.8%, 여자 80.4%로 가장 높게 나타났다. 월수입이 50만원 미만인 남자와 여자는 각각 10.4%, 10.9%로 나타났다. 학력분포는 남녀의 유의적 차이가 없었으나, 남자는 고졸, 국졸, 중졸, 대졸, 대학원졸 순이었다, 여자는 국졸, 고졸, 중졸, 대졸, 대학원졸 순이었다. 전체대상자 중 고졸이상이 32.0%로 비교적 전체 학력이 낮은 편이었다.

결혼여부와 가족형태를 조사한 결과는 Table2와 같다. 조사대상자 중 결혼한 사람은 남자가 78.6%, 여자가 97.9%로 나타났다. 가족 형태를 조사한 결과 남자의 경우 혼자서 살고 있는 경우가 42.9%, 부부만 사는 경우 25%, 자녀들과 같이 사는 경우 25%였다. 여자의 경우 역시 혼자 사는 경우가 31.9%로, 부부만 살고 있는 경우 29.8%, 자녀들과 함께 사는 경우 31.9% 이었다 .

2. 조사대상자의 질병 및 치료관련 특성

국민건강영양조사(보건복지부, 2005)는 30세 이상 대상자의 당뇨병 유병률은 남자 9.0%, 여자 7.2%였고, 연령이 높을수록 증가하였다. 50대까지의 유병률은 남자가 여자보다 높았으며 특히 50대 남자는 16.6%로 여자 8.1%와 비교 시 2배 정도 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서도 당뇨병의 발병 시기는 Table 3에서 제시된 바와 같이 20대에 발병한 경우는 남녀 모두 없었으며, 남자의 75%, 여자의 59.6%가 50대 이후에 발병한 것으로 나타났다. 이는 제 2형 당뇨병의 특성을 그대로 보여준 것으로 사료된다.

그러나 30대 40대에 발병한 경우가 남자는 각각 14.3%, 10.7%, 여자는 각각 17.0%, 23.4%로 상당히 높게 나타났다. 따라서 30~40대에도 당뇨병의 진단을 소홀히해서는 안 될 것으로 사료된다.

당뇨병의 진단경로는 병원에서 진단을 받은 경우가 남자 32.1%, 여자 36.2%였고 일반 신체검사에서 알게 된 경우 남자 28.6%, 여자 14.9%였다. 위의 결과로 일반 신체검사가 만성질환을 알아내는데 중요한 역할을 하는 것으로 보인다. 또 남자의 39.3%, 여자의 42.6%가 당뇨병을 알게 된 것이 일반 신체검사, 병원이나 보건소가 아닌 것으로 나타났는데 이는 좀 더 세밀한 조사가 필요한 것으로 사료된다.

이환기간은 1년 이내가 남자가 25.0%, 여자가 23.4%였으며, 1~3년 이내는 남자가 7.1% 여자가 27.7%였고, 3~5년 이내는 남자가 14.3%, 여자가 17%였다. 5년 이상인 경우 남자가 53.6% 여자가 31.9%로 남, 여 모두 5년 이상 당뇨병을 앓고 있는 경우가 가장 높았다(Table 3). 남자의 35.7%, 여자의 53.2%가 가족력을 가지고 있었다. 남문석 외(1994)의 연구에서는 당뇨병 환자들의 이환기간이 평균 7.6년으로 조사되었으며, 그 외 여러 연구 (김윤숙 외, 2000; 박선영, 1994; 박성재, 2003; 박영미 외, 2005; 이경옥 외, 2005; 조미란, 조여원,1998)에서도 이환기간이 6~9년 이상으로 나타나 대부분의 당뇨병자들이 장기간 당뇨를 앓고 있는 것으로 나타났다.

3. 항당뇨 기능성 식품의 이용실태조사

1) 기능성 식품 경험여부와 치료실태

기능성 식품 경험 여부와 치료 실태는 Table 4와 같다. 남녀 전체 75명 중 대상의 69.3%에 해당하는 52명이 기능성 식품을 경험하였는데, 이들의 평균연령은 63±2.5세로, 40대 이하 13.4%, 41세~50세 19.2%, 51세~60세 17.3%, 61세~70세 17.3%, 71세~80세 28.8%, 81세 이상이 3.8%였다.

<Table 3> Diabetic characteristics of subjects

N(%)

Variable		Male	Female	Total	p-value
Time of onset	Age 20	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0.327 ^{ns}
	Age 30	4(14.3)	8(17.0)	12(16.0)	
	Age 40	3(10.7)	11(23.4)	14(18.7)	
	After age 50	21(75.0)	28(59.6)	49(65.3)	
Route of diagnosis	Hospital	9(32.1)	17(36.2)	26(34.7)	0.314 ^{ns}
	Physical checkup	8(28.6)	7(14.9)	15(20.0)	
	Public health center	0(0.0)	3(6.4)	3(4.0)	
	Others	11(39.3)	20(42.6)	31(41.3)	
Period of affection (year)	Less than 1	7(25.0)	11(23.4)	18(24.0)	0.006 ^{ns}
	1~<3	2(7.1)	13(27.7)	15(20.0)	
	3~<5	4(14.3)	8(17.0)	12(16.0)	
	More than 5	15(53.6)	15(31.9)	30(40.0)	
Family history	Yes	10(35.7)	25(53.2)	35(46.7)	0.109 ^{ns}
	No	18(64.3)	22(46.8)	40(53.3)	
Total		28(37.3)	47(62.7)	75(100)	

1) ns : not significant difference between two group at p<0.05by chi-square test

<Table 4> General characteristics of subjects according to taking functional food

N(%)

	Experienced	Inexperienced	Total
Sex			
Male	17(60.7)	11(39.3)	28(37.3)
Female	35(74.5)	12(25.5)	47(62.7)
Age	63.2±2.51	65±8.1	
Under 40	7(13.4)	2(8.7)	9(12.0)
41~50	10(19.2)	4(17.4)	14(18.7)
51~60	9(17.3)	5(21.7)	14(18.7)
61~70	9(17.3)	3(13.0)	12(16.0)
71~80	15(28.8)	3(13.0)	18(24.0)
over 81	2(3.8)	6(26.0)	8(10.6)
Period of affection			
Less than 1 year	12(23.1)	5(21.7)	17(22.7)
1-3 years	10(19.2)	5(21.7)	15(20.0)
3-5 years	8(15.4)	5(21.7)	13(17.3)
More than 5years	22(42.3)	8(34.8)	30(40.0)
Management methods			
Diet therapy only	5(9.6)	4(17.4)	9(12.0)
Diet therapy + exercise	32(61.5)	11(47.8)	43(57.4)
Ddiet therapy + drug	14(26.9)	8(34.8)	22(29.3)
Eexercise + drug	1(2.0)	0(0.0)	1(1.3)
Total	52(69.3)	26(30.7)	75(100)

1) mean±SD

조미란, 조여원(1998)의 연구에서는 기능성식품을 경험한 대상자들이 50대에 편중되는 현상을 보였으나, 본 연구에서는 기능성식품 경험 대상 군으로 71세~80세 대상자들이 높게 나타났다.

기능성 식품을 사용한 경험이 있는 당뇨병 환자들의 당뇨병 이환기간은 5년 이상이 42.3%로 가장 많았으며, 1

년 이내 23.1%, 1-3년 19.2%, 3-5년이 15.4%로 나타났다. 이 결과는 당뇨병 이환기간이 길수록 기능성식품을 경험한 사람이 많다는 김경래(1996), 이경욱 외(2005)의 연구결과와 일치하는 결과였다.

조사 당시 당뇨병의 치료는 식이요법만 하는 경우가 9.6%, 식이요법과 운동요법으로 하는 경우가 61.5%, 식이

<Table 5> Varieties of surveyed functional folk food.

Vegetables(12)
bean, radish, young-ji mushroom, cabbage, pear, jujube, barley, pomegranate, arrowroot, pumpkin, mulberry
Animals (4)
loach, crucian carp, dog meat, pupa
Health foods(4)
red ginseng, ginseng, fruit of Maximowiczia typica, young antler

요법과 약물요법으로 하는 경우가 26.9%, 약물요법과 운동요법으로 하는 경우는 2.0%에 불과했다. 조미란, 조여원(1998)의 연구에서 식이요법과 민간요법만으로 치료하는 대상자들이 9.7%로 나타난 결과와 일치하였으며, 본 연구에 민간요법을 경험한 대부분의 대상자들이 식이요법과 운동요법, 약물요법을 병행하는 것으로 나타났다. 남문석 외(1994)의 연구에서도 민간요법 대상자들의 93.8%가 기존의 당뇨병치료와 민간요법을 병행하는 것으로 나타났으며, 기존의 치료를 중지하고 민간요법만을 실시하는 대상자는 6.2%에 불과했다. 조미란, 조여원(1998)의 연구결과에서도 민간요법을 경험한 대상자들이 다른 치료방법을 병행하지 않고 민간요법만 하는 경우는 2.6%로 낮다고 보고하였다.

2) 기능성 식품의 종류 및 비용

당뇨병 환자들이 경험한 항당뇨 기능성 식품의 종류는 Table 5와 같다. 총 20종이었으며, 식물성 종류로는 콩, 무, 영지버섯, 배, 대추, 보리, 석류 등 12종으로 가장 많았고, 건강식품류로는 홍삼, 인삼, 오미자, 녹용과 동물성 식품으로는 미꾸라지, 붕어, 개고기, 번데기가 있었다. 그 중 가장 많이 사용된 것으로는 콩, 인삼, 홍삼 등이었으며, 한 사람이 경험한 기능성식품의 종류는 평균 1.5종이었다.

남문석 외(1994)의 알로에, 양배추, 울무, 날콩, 홍삼 등이 많이 사용하는 민간요법으로 조사되었다. 김경래(1996)의 연구에서 당뇨병 환자들이 가장 많이 사용하는 민간요법으로 달걀비플, 알로에, 양배추, 울무, 날콩, 홍삼 등이 있었으며, 조미란, 조여원(1998)의 연구에서는 누에분말, 홍삼, 누에번데기, 달걀비플, 날콩, 양배추, 돌미나리 등이 있었다. 이경옥 외(2005)의 조사에서는 대체의학 종류가 93종이었으며 누에, 뽕나무, 동충하초, 홍삼, 가시오가피 등을 주로 사용하였다. 김윤숙 외(2000)의 부산지역 환자 대상 연구에서는 대체의학 종류가 132 종 이었으며 누에, 인삼, 검은콩 순으로 주로 사용하였고, 박성재(2003)의 농촌지역 연구에서는 민간요법으로 사용한 식품의 종류는 90종 이었고 누에, 검은콩, 현미 순으로 사용하였다. 이렇게 년도 별 지역 별 차이를 보이는 것은 항당뇨 기능성

<Table 6> Cost & effect of functional food

Variable	N=52	
Cost (10,000Won)	5~ <10	32(61.5)
	10~ <20	10(19.2)
	20~<30	8(15.4)
	Over 30	2(3.9)
Effect	Yes	9(17.1)
	No	41(78.9)
	No answer	2(4.0)

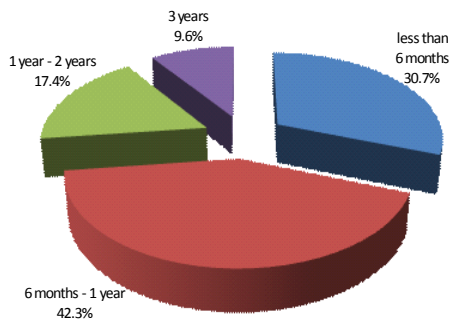
식품에 대한 정확한 기능성에 대한 정보가 없이 그때 그 지역에 따라 유행성을 보이는 것이 아닌가 사료된다.

기능성 식품 사용에 들어간 비용과 효과는 Table 6과 같다. 비용은 각각 5만원이하 61.5%, 10만원 이상 19.2%, 20만원 이상 15.4%이었으며, 30만원 이상 지출한 대상자들은 3.9%이었다. 남문석 외(1994)의 연구 결과에서는 대상자들의 민간요법 사용에 들어간 비용이 평균 52만 3천 원으로 본 연구의 결과보다 훨씬 많은 비용을 쓴 것으로 나타났다.

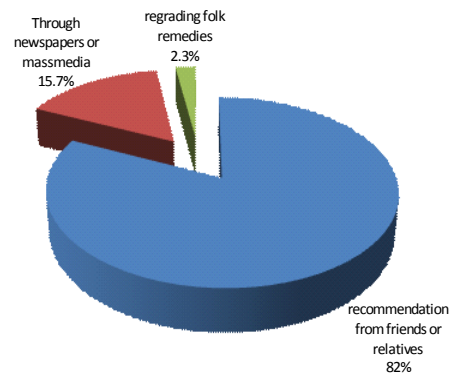
기능성 식품의 효과 여부에서 78.9%가 “효과가 없는 것 같다”라고 대답했다. 조미란,조여원(1998)연구에서도 민간요법 후 치료 효과가 있었다고 응답한 경우는 17.1%에 불과했으며, 남문석 외(1994)의 연구결과에서도 별 효과가 없었다고 응답한 경우가 79.9%로 나타났다. 이경옥 외(2005)의 연구에서도 별 효과가 없다고 응답한 경우가 63.5%로 높았으나 혈당조절에 효과를 보았다는 응답비율이 1994년 14.5%에서 17.6%로 증가 하였다고 한다.

3) 기능성식품 섭취 동기 및 경로, 기간

기능성식품 이용기간은 6개월~1년이 42.3%로 가장 많았으며, 3년 이상 지속적으로 사용하는 경우는 9.6%에 불과했다 <Fig 1>. 기능성식품을 이용하게 된 동기는 친구나 친척 등 주위 사람들의 권유로 하게 된 경우가 82%, 신문이나 매스컴을 통해서 알게 된 경우가 15.7%이었으며, 민간요법 책자를 보고 이용하게 된 경우는 2.3%이었다<Fig 2>.



[Fig 1] Period of taking functional food



[Fig 2] Access route of functional food

남문석 외(1994)등의 연구결과에서도 민간요법을 하게 된 동기가 주위친구, 친지의 소개 72%, 신문, 매스컴 등의 소개가 10.3%였으며, 조미란, 조여원(1998)의 연구결과에서도 주위의 친구, 친지의 권유에 의해 민간요법을 시도한 경우가 45.9%였으며, 신문, 잡지 등 매스컴의 소개에 의한 경우가 29.7%로 나타났다. 박성제(2003)의 연구에서도 67.8%가 주위의 권유였다. 이경옥 외(2005)의 연구에서도 70.3%가 주의 친구나 친지의 소개로 본 연구과 유사한 연구결과를 보고하였다. 당뇨병 환자들이 주위 사람들이나 매스컴을 통해서 민간요법을 실시하는 경우가 많은 것으로 나타났다. 따라서 민간요법을 실시하는 당뇨병 환자나 그 가족들에게 좀 더 적극적인 교육을 하고, 학회 차원에서 신문, 잡지나 매스컴에서 무분별하게 소개되는 민간요법에 대한 대책을 마련해야 한다는 김경래(1996), 이경옥 외(2005)의 연구결과와 일치한다.

본 연구에서 조사된 기능성식품들을 보면 우리 주변에서 손쉽게 구할 수 있는 것들과, 여러 연구에서 조사된 것들도 있으나, 아직 잘 알려지지 않고 생소한 식품들도 있었다. 혈당을 감소시키는 효과가 있는 다른 허브나 항당뇨 약물과 같이 복용하면 저혈당 증세를 유발시킬 수 있으므로 전문가의 조언이 필요할 것으로 사료된다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 대전지역 한방병원을 방문한 제 2형 당뇨병 환자들의 일반사항, 항당뇨 건강 기능성 식품의 섭취실태를 조사하여 항당뇨 건강 기능성 식품의 올바른 권장을 위한 자료 제공에 목적을 두었다.

조사대상자들의 성별 분포는 남자가 37.3%, 여자가 62.7%이었으며, 연령분포는 71세~80세가 24%로 가장 많았다. 직업에서는 남자 35.7%, 여자 38.3%로 회사원이 가

장 많은 것으로 나타났으며, 조사대상자의 월수입은 66.7%가 201만원~250만원이었다. 학력은 고졸 이상인 남자가 50%이었고, 여자는 31.1%로 남자의 학력이 조금 높게 나타났다.

대상자들의 42.3%가 5년 이상 당뇨병을 앓고 있는 것으로 나타났다. 남자의 35.7%, 여자의 53.2%가 당뇨병의 가족력을 가지고 있었다. 당뇨병관리를 위하여 식사요법과 운동요법을 병행하는 치료방법을 선택하는 환자들이 61.5%로 가장 많았다. 항당뇨기능성 식품을 경험한 조사대상자는 69.3%로 나타났으며, 조사대상자들이 사용한 기능성식품의 종류로는 콩, 인삼, 홍삼 등의 항당뇨기능성 식품으로 잘 알려진 것들이 가장 많았으며, 그 밖에도 미꾸라지, 붕어, 오미자, 양배추, 대추, 보리, 칩, 뽕나무 등이 있었다. 그러나 항당뇨기능성 식품의 섭취 만족도에서 78.9%가 '효과가 없는 것 같다'라고 답한 것을 보면 주위 사람들의 권유로 이용은 많이 하고 있지만 이용기간이 짧으며, 탁월한 효과는 없는 것으로 나타났다. 경험 대상자들의 82%가 친구 또는 친척의 권유로 이용하게 되었으며, 6개월~1년 이용한 조사대상자들이 가장 많았다.

제2형 당뇨병 환자들 대부분이 항당뇨기능성 식품의 이용도가 높으나 전문가의 도움 없이 대부분 친구나 친척의 권유로 사용하여 혈당 강하 약물과 같이 복용하거나 혈당 강하 효과가 큰 허브류를 중복 사용할 경우 저혈당을 일으킬 우려가 있다. 그러므로 항당뇨기능성 식품 복용 시 반드시 의사나 영양사의 조언이 필요하다는 것을 인지시킬 교육이 필요하며, 항당뇨기능성 식품의 선택이 적절치 않아 경제적 손실이 크고 효과가 없는 것으로 나타나 항 당뇨 기능성 기전이 연구된 식품에 대한 올바른 홍보와 교육이 적극 필요할 것으로 사료된다.

주제어 : 당뇨병, 항당뇨기능성 식품

참 고 문 헌

- 김계숙(2004) 당뇨병환자의 만성합병증에 대한 지식, 지각된 심각성, 예방행위실천도조사연구, 부산대학교 석사학위논문.
- 김경래(1996) 당뇨와 민간요법 실태와 문제점. 대한 당뇨학회 연수강좌, 113-119.
- 김윤숙, 전진호, 박정현, 강창일(2000). 당뇨병 환자들의 대체의학 경험실태와 관련요인. *당뇨병*, **24**(1), 78-89.
- 김응진(1985) 당뇨병 치료의 목표 및 환자 교육의 중요성, *당뇨병*, **9**, 1.
- 김광원(1996) 한국인 당뇨병에서 경구혈당강하제 치료의 문제점. 제 1회 대한 당뇨병학회 연수강좌, 7.
- 남문석, 김경래, 조재화, 이경미, 박현영, 이은직, 임승길, 이현철, 허갑범(1994) 설문조사에 의한 성인 당뇨병환자의 민간요법 실태. *당뇨병*, **18**, 242-248.
- 대한당뇨학회, 건강보험평가원(2007) 우리나라 당뇨병의 관리현황과 의료비용, 사망: 2005 전국표본조사 심층분석결과, 보건복지부 보도자료.
- 민현기(1992) 한국인 당뇨병의 임상적 특성. *당뇨병*, **16**(3), 163-170.
- 박선영(1994) 인슐린 비의존형 당뇨병 환자의 식요소법 실천과 관련 변인에 관한 연구. 서울대 석사학위논문.
- 박성재(2003) 농촌지역 당뇨병 환자들의 대체의학 경험실태. 인제대학교 대학원 석사학위논문.
- 박영미, 손정민, 장학철(2005) 당뇨병 환자의 건강기능식품에 대한 이용실태 및 주관적 인식에 대한 조사. *대한영양사협회 학술지* **11**(2), 216-222.
- 보건복지부(2005) 국민건강영양조사 성인이환.
- 이경욱, 홍성빈, 민기영, 이승용, 남문석, 김용성, 안철우, 차봉수, 김경래, 이현철, 이관우, 박태선(2005) 한국인 제2형 당뇨병환자에서 대체의학의 10년 후 재설문조사, *당뇨병* **29**(3), 231-238.
- 장문정, 김연중, 김명환(2002) 식이지방의 종류와 L-arginine 보충이 당뇨쥐의 Endothelium 기능 및 체내 지질대사에 미치는 영향. *한국영양학회지* **35**(1), 5-14.
- 조미란, 조여원(1998) 우리나라 당뇨환자들의 민간요법실태. *한국영양학회지* **31**(7), 1151-1157.
- 주충노, 윤수희, 이향숙, 김용덕, 이희봉, 구자현(1992), 인삼 Saponin 분획의 고혈당강하작용에 관한 연구(2), *Korean J Ginseng Sci*, **16**(3), 198-209.
- 허걸(2001) 당뇨망막증. *대한당뇨병학회 연수강좌자료* **25**(suppl5),126-132.
- Agrawal P, Rai V, Singh RB(1996) Randomized placebo-controlled, single blind trial of holy basil leaves in patients with noninsulin-dependent diabetes mellitus, *Int J Clin Pharmacol Ther*, **34**, 406-9.
- Akazawa Y, Akazawa S(2002) Diabetes in Japan and the global burden of diabetes (artic in japanese), *Nippon Rinsho* **60** [Suppl8], 93-102.
- Anderson JW, Allgood LD, Turner J (1999) Effects of psyllium on glucose and serum lipid responses in men with type 2 diabetes and hypercholesterolemia, *Am J Clin Nutr*, **70**, 466-73.
- Anderson RA, Broadhurst CL, Polansky MM (2004) Isolation and Characterization of Polyphenol Type-A Polymers from Cinnamon with Insulin-like Biological Activity, *J Agric Food Chem*, **52**, 65-70.
- Eshrat MH(2003) Effect of *Coccinia indica* (L.) and *Abroma augusta* (L.) on glycemia, lipid profile and on indicators of end-organ damage in streptozotocin induced diabetic, *Indian J Clin Biochem*, **18**, 54-63.
- Fрати Munari AC, Vera Lastra O, Ariza Andraca CR(1992) Evaluation of nopal capsules in diabetes mellitus, *Gaceta medica de Mexico*, **128**, 431-6.
- Haffer S, Lehto S, Ronnema T, Pyorala K, Laakso M (1998) Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in non-diabetic subjects with and without prior myocardial infarction, *N Engl J Med*, **339**, 229-234.
- Hannan JM, Rokeya B, Faruque O (2003) Effect of soluble dietary fibre fraction of *Trigonella foenum graecum* on glycemic, insulinemic, lipidemic and platelet aggregation status of Type 2 diabetic model rats, *J Ethnopharmacol*, **88**, 73-7.
- Harland BF, Harden-Williams BA(1994) Is vanadium of human nutritional importance yet?, *J Am Diet Assoc*, **94**, 891-94.
- King H, Aubert RE, Herman WH (1998) Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections, *Diabetes Care*, **21**, 1414-1431.
- Niv D, Zecharia M, Oren T(2002) alpha-Lipoic acid inhibits glycogen synthesis in rat soleus muscle via its oxidative activity and the uncoupling of mitochondria, *J Nutr*, **132**, 3001-3006.
- Orsolya M, William JB, Richard WS(2003) Soy isoflavones exert antidiabetic and hypolipidemic effects through the PPAR pathways in obese Zucker rats and murine raw 264.7 cells, *Am Soc Nur Sci* **27**, 1238-43.
- Paolisso G, Di Maro G, Galzerano D(1994) Pharmacological

- doses of vitamin E and insulin action in elderly subjects, *Am J Clin Nutr*, 59, 1291-6.
- Persaud SJ, Al-Majed H, Raman A, Jones PM(1999) Gymnema sylvestre stimulates insulin release in vitro by increased membrane permeability, *J Endocrinol* 163,207-12.
- Rabinovitz H, Friedensohn A, Leibovitz A(2004) Effect of chromium supplementation on blood glucose and lipid levels in type 2 diabetes mellitus elderly patients, *Int J Vitam Nutr Res*, 74, 178-82.
- Raman A(1996) Anti-diabetic properties and phytochemistry of *Momordica charantia* L.(Cucurbitaceae), *Phytomedicine*, 294.
- Ranhotra GS, Gelroth JA, Astroth K, Bhatti RS(1991) Relative pipidemic responses in rats fed barley and oat flours and their fractions, *Cereal Chem* 68, 548-551.
- Rayburn K, Martinez R, Escobedo M(1998) Glycemic effects of various species of nopal in type 2 diabetes mellitus, *Texas J Rural Health*, 26, 68-76.
- Russo A, Stevens JE, Wilson T(2003) Guar attenuates fall in postprandial blood pressure and slows gastric emptying of oral glucose in type 2 diabetes, *Dig Dis Sci*, 48, 1221-9.
- Sheare J, Farah A, de Paulis T(2003) Quinides of roasted coffee enhance insulin action in conscious rats, *J Nutr*, 133, 3529-32.
- Tesoriere L, Butera D, Pintaudi AM(2004) Supplementation with cactus pear (*Opuntia ficus-indica*) fruit decreases oxidative stress in healthy humans: a comparative study with vitamin C, *Am J Clin Nutr*, 80, 391-5.
- Unno T, Sugimoto A, Kakuda T(2004) Xanthine oxidase inhibitors from the leaves of *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers, *J Ethnopharmacol*, 93, 391-5.
- Vuksan V, Sievenpiper JL, Owen R(2000) Beneficial effects of viscous dietary fiber from Konjac-mannan in subjects with the insulin resistance syndrome: results of a controlled metabolic trial, *Diabetes Care*, 23, 9-14.

(2008. 4. 22 접수; 2008. 6. 17 채택)