

太陰人 糖尿病 환자에게 버섯 요구르트를 투여한 임상보고

이현민·조훈석·전수형·김종원

동의대학교 한의과대학 사상체질과

Abstract

A Clinical Study of administration of Mushroom yogurt on The Taeumin Diabetes Mellitus Patients

Lee Hynn-Min·Jo Hoon-Seuk·Jeun Su-Hyung·Kim Jong-Won

Department of Sasang Constitution Medicine, College of Oriental Medicine, Dongeui University

1. Objectives

The purpose of this study was to investigate the effects of administration of Mushroom yogurt on the Diabetes Mellitus patients.

2. Methods

We collected 24 Taeumin patients with glycosurea in Dongeui Oriental Hospital, and then administration of Mushroom yogurt, medical examinations and questionnaire test of symptoms for 13 weeks.

3. Results

(1) At the symptoms change :

Subjects of glycosurea clinical symptoms questionnaire which showed improvement above 50 percents were 'I have to urinate frequently' and 'I feel severe thirst'. (n=22)

(2) Level of FBS significantly decreased at the inspection of 5 weeks, 9 weeks, 11 weeks afterwards (P-value=0.008, P-value=0.002, P-value=0.022), Level of HbA1c significantly decreased at the inspection of 13 weeks afterwards (P-value=0.000). (n= 24)

4. Conclusions

We have concluded that these effects must be useful in the clinical study of the Sasang constitutional treatment on Diabetes Mellitus Patients.

Key Words: Diabetes Mellitus, Taeumin, Mushroom yogurt

I. 緒 論

혈중 포도당 농도가 비정상적으로 상승되어 오래 지속되는 대사이상 상태를 지칭하는 것으로¹⁾ 설명

되는 당뇨병은 인슐린의 절대적 또는 상대적 결핍과 글루카곤의 절대적 또는 상대적 과잉으로 초래되는 탄수화물, 지방 및 단백질 대사의 이상에 의한 고혈당증을 특징으로 하는 이질성 대사질환군이다.²⁾

한의학에서 消渴은 현대 당뇨병을 포함한 넓은 범위의 병증으로³⁾ 최근에는 주로 上消, 中消, 下消로 분류되어⁴⁾⁵⁾ 주로 治腎을 근간으로 하여 肺, 胃, 腎, 三焦 등의 장부와 관련하여 潤燥, 清熱의 치법

접수일 2004년 7월 10일; 승인일 2004년 8월 10일

교신저자 : 김종원

부산시 부산진구 양정4동 산45-1 동의대 한방병원 사상체질의학과

Tel : +82-51-850-8640 , Fax : +82-51-867-5162

E-mail : jwonkim@demc.or.kr

을 병행하는 것으로 보인다.⁶⁾

四象醫學에서는 消渴을 부동한 체질마다 부동한 이름으로 구분하였는데 少陽人의 消渴病에 대해서는 上中下消의 개념을 도입해 설명하였고, 太陰人에 대해서는 飲一溲二하는 肺消의 증상을 위주로 燥熱을 논하였으며, 少陰人에서는 食消에 대한 증상을 논하였고⁷⁾, 각각 체질에 따른 처방을 제시하였다. 현대의학에서도 성인병은 치료의 대상이 아닌 관리의 대상으로 보고있는 실정이며⁸⁾, 동일한 질병이라도 각 개인의 체질적 특성이나 생활습관 등에 따라 다르게 관리하는 사상의학적 치료방식은 성인병 관리에 효과적이라 볼 수 있다.⁹⁾

東武 李濟馬 선생은 養生의 방법으로써 사상체질별 치료법의 대강으로 性情의 조절과 함께 약물 또는 식이요법의 필요성을 밝히고 있다.¹⁰⁾ 그 중에서 음식은 영향이 비교적 적은 편이나 식습관이란 장기간 계속되는 것이기 때문에 오히려 약물보다 더욱 중요한 의미가 있다고 할 수 있다.¹¹⁾ 더욱이 특정 질환에 대한 장기적인 음식관리는 사상의학의 치료법의 일환으로 중요하다고 할 수 있다.

이에 저자는 태음인 음식으로 알려져 있는 버섯을 이용하여 혈당강하 효과를 나타내는 버섯추출물 함유 요구르트(바이오헬브100^{*)}를 태음인 당뇨병 환자에게 투여하여 태음인의 당뇨관리에 어떤 효과를 나타낼 수 있는지를 살펴보았다.

II. 對象 및 方法

1. 연구대상

본 연구를 위해서 2003년 4월 21일 동의대학교 부속한방병원 사상체질과에서 임상시험을 위해 모집한 1형 또는 2형 당뇨병 환자 중 만 40세 이상 만 65세 이하를 대상으로 하였다. 체질진단은 QSCCⅡ와 사상변증내용 조사 설문지(Ⅰ)을 이용하여 사상체질전문의를 의하여 진단되었다. 환자들의 평균 나이는 55.21세였고, 분포는 만40세에서 만65세였으며, 남자가 17명(70.83%), 여자가 7명(29.17%)였다.

당뇨병력은 1년 미만부터 21년 까지로 평균 6.7

* (주)바이오헬브에서 혈당 강하를 목적으로 건강보조식품으로 나온 제품. <http://biohub21.co.kr/> 경남 진주시 가좌동 900번지 경상대학교 33동 524호

년이었고, 과거력은 심혈관계 질환이 25%였고, 호흡기계간질환이 모두 18.75%, 내분비계가 6.25%, 기타 질환이 31.25%였고, 가족력이 있는 환자가 전체의 50%였다.

환자들이 받고 있는 혈당조절 치료는 경구용 혈당강하제가 14명(58.34%), 인슐린 주사제가 2명(8.33%), 정기적으로 치료받고 있지 않은 환자가 8명(33.33%)였다.

2. 연구방법

13주간 버섯 요구르트를 2회/일 투여하고, 기존의 양방처치는 그대로 받으면서 실시하였다. 처음 래원한 당일과 일주일후, 이후는 2주간의 기간을 두고 래원하여 임상 검사를 시행하여 치료 전후의 결과를 비교하였다.

임상증상이나 당뇨합병증 증상에 대한 파악은 치료 전·후에 각각 설문지를 통하여 파악하였다. 특히 치료 후에 치료경과에 따른 호전의 정도를 '① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전'의 다섯 단계로 나누어서 결과를 파악하였다. 증상의 호전도 파악은 ①②은 '악화'로 ③은 '여전', ④⑤은 '호전'으로 분류하였다.

임상검사는 동의병원 내과에 의뢰하여 실시하였고, 검사 항목은 FBS, HbA1c, LFT, Lipid profile, BUN/Creatinine, UA 등 이었다. 처음 검사와 1주 후·5주 후·9주 후·13주 후 검사는 상기 검사를 모두 실시하였고, 3주 후·7주 후·11주 후 검사는 FBS와 UA 만을 실시하였다.

3. 임상시험의 제재 및 투여방법

본 연구에 사용한 제재는 <Table 1>의 버섯을 주원료로하여 만든 추출액을 일반 요구르트에 첨가하여 사용하는 제재로 복용방법은 아침·저녁 식사 전에 복용하는 것을 원칙으로 하여 13주간 복용 하였다.

Table 1. Mushroom Contents of Bio-Herb100

Herbal Name	Scientific name
榆蘑	<i>Pleurotus (Jacq, ex Fr.) Kummer.</i>
香蕈	<i>Lentinus edodes (Berk.) Sing</i>
靈芝草	<i>Ganoderma lucidum Karst</i>

4. 통계분석 방법

모든 통계처리는 윈도우용 SPSS (ver10.0)를 이용하여 처리하였고, 생화학검사·소변검사의 결과는 paired sample T-test를 활용하여 치료 전·후의 결

과를 비교하였다. 소변검사는 -를 0점, ±는 1점, +는 2점, ++는 3점, +++는 4점, ++++는 5점으로 하여 분석하였다. 유의수준은 P값이 0.05 미만을 채택하였다.

Ⅲ. 研究結果

1. 증상 설문지

1) 당뇨 임상증상 설문지

총 대상자 24명 중 20명이 설문하였고, '소변을 자주본다'와 '갈증이 심하다' 항목만이 50% 이상의 호전을 보였고 나머지 증상들은 모두 증상의 변화없이 여전함으로 나타났다.(Table 2.)

Table 2. Result of Diabetes Mellitus Clinical symptoms questionnaire

질문	T*	호전	악화	여전
8 소변을 자주본다	11	6(54.55%)	0(0.00%)	5(45.45%)
9 갈증이 심하다	8	4(50.00%)	0(0.00%)	4(50.00%)

* : 총 응답수

2) 당뇨 합병증 설문지

대상자 24명 중 22명이 설문 하였고, '감각이상'이 있다', '발에 시린 감각이 생긴다', '발등이나 발 뒤

꿈치에 맥박을 촉진할 수 없다', '발에 통증이나 이상 감각이 생긴다', '손에 통증이나 이상 감각이 생긴다', '땀이 많이 난다', '저혈당으로 정신을 잃는다', '다래끼가 더 자주 생긴다', '방광이 차도 소변 보고 싶어하는 느낌을 잘 느끼지 못한다', '이가 자주 흔들린다' 의 문항에서 50% 이상 호전이 있었으며, '자극을 받으면 다른 사람보다 민감해 졌다', '자다가 갑자기, 또는 휴식시에 갑자기 통증이 온다', '물건을 잡거나 손목을 들어 올릴때 힘이 잘 들어가지 않는다', '가끔씩 눈앞이 아찔하면서 정신이 혼미해진다', '사타구니에 붉은색의 피부 변화가 있다', '당뇨 발병 전보다 성욕이 감퇴되었다' 등의 문항에서 50% 이상 악화되었다.(Table 3.)

2. 병리 검사

연구대상자 24명의 병리 검사를 실시한 결과 복용 전 검사의 평균 Albumin수치(4.513 g/dl)에 비해 7주 후의 검사(4.646 g/dl)에서의 평균 Albumin수치가 유의성 있는 상승을 보였으나 정상범위 안의 변화여서 특별한 임상적 의의는 보이지 않았고 (P-value= 0.002), 복용 전 검사의 평균 LDL-C수치(141.00 mg/dl)와 평균 Creatinine 수치(0.883 mg/dl)에 비하여 5주 후 검사의 평균 LDL-C수치(130.25 mg/dl)와 9주 후의 평균 Creatinine 수치(0.925 mg/dl)

Table 3. Result of Diabetes Mellitus complications questionnaire

질문	T*	호전	악화	여전
1 감각 이상이 있다	5	3(60.00%)	0(0.00%)	2(40.00%)
2 발에 시린 감각이 생긴다	4	2(50.00%)	0(0.00%)	2(50.00%)
6 자극을 받으면 다른 사람보다 민감해 졌다.	3	0(0.00%)	2(66.67%)	1(33.33%)
9 자다가 갑자기, 또는 휴식시에 갑자기 통증이 온다.	2	0(0.00%)	1(50.00%)	1(50.00%)
11 물건을 잡거나 손목을 들어 올릴때 힘이 잘 들어가지 않는다.	2	0(0.00%)	1(50.00%)	1(50.00%)
15 발등이나 발 뒤꿈치에 맥박을 촉진할 수 없다.	2	1(50.00%)	0(0.00%)	1(50.00%)
24 발에 통증이나 이상 감각이 생긴다.	2	1(50.00%)	0(0.00%)	1(50.00%)
25 손에 통증이나 이상 감각이 생긴다.	4	2(50.00%)	0(0.00%)	2(50.00%)
26 땀이 많이 난다.	4	3(75.00%)	0(0.00%)	1(25.00%)
36 가끔씩 눈앞이 아찔하면서 정신이 혼미해진다.	4	1(25.00%)	2(50.00%)	1(25.00%)
37 저혈당으로 정신을 잃은 적이 있다.	2	1(50.00%)	0(0.00%)	1(50.00%)
39 시력이 나빠졌다.	11	1(9.09%)	2(18.18%)	8(72.73%)
43 다래끼가 더 자주 생긴다.	2	1(50.00%)	0(0.00%)	1(50.00%)
44 시야의 결손이 있다.	3	1(33.33%)	1(33.33%)	1(33.33%)
45 충혈이 잘되고 눈에 깔깔한 느낌이 자주 든다.	6	2(33.33%)	2(33.33%)	2(33.33%)
58 방광이 차도 소변 보고 싶어하는 느낌을 잘 느끼지 못한다.	2	1(50.00%)	0(0.00%)	1(50.00%)
66 이가 자주 흔들린다.	2	1(50.00%)	0(0.00%)	1(50.00%)
69 사타구니에 붉은색의 피부 변화가 있다.	2	0(0.00%)	1(50.00%)	1(50.00%)
75 당뇨 발병 전보다 성욕이 감퇴되었다.	10	1(10.00%)	5(50.00%)	4(40.00%)

* : 총 응답수

Table 4. Mean Value of Medical examination

	Mean±S/D				
	1 Week	5 Weeks	9 Weeks	13 Weeks	
AST	24.71±11.85	26.75±13.47	24.33±12.61	23.96±10.08	25.63±13.82
ALT	31.63±20.04	32.33±20.08	29.33±16.53	30.33±18.59	35.38±25.46
ALP	136.38±37.57	178.67±178.39	137.13±35.16	140.83±36.39	137.88±40.08
Billirubin	0.85±0.260	0.81±0.35	0.88±0.29	0.838±0.29	0.88±0.31
Total protein	7.73±0.58	7.70±0.39	7.65±0.52	7.788±0.32	7.82±0.33
Albumin	4.51±0.24	4.52±0.23	4.58±0.19	4.65±0.18	4.64±0.18
Cholesterol	215.17±32.07	212.88±34.77	204.92±32.62	208.75±34.56	204.54±31.41
Triglyceride	164.11±109.30	230.29±240.37	186.58±99.10	212.63±206.20	173.83±110.90
HDL-C	52.46±10.36	51.25±12.33	50.79±8.83	52.79±12.30	51.71±11.39
LDL-C	141.00±26.43	132.21±31.65	130.25±28.57	132.63±31.02	136.33±30.22
BUN	17.08±4.34	18.17±3.33	16.21±3.77	16.79±3.28	17.04±5.04
Creatinine	0.88±0.18	0.91±0.19	0.879±0.20	0.925±0.18	0.89±0.21
Urinary glucose	1.04±1.68	0.96±1.60	0.96±1.63	0.83±1.71	0.79±1.50
Urinary ketone	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.04±0.20

Table 5. P-value of Medical examination

	P-value			
	1 Week	5 Weeks	9 Weeks	13 Weeks
AST	0.326	0.687	0.511	0.357
ALT	0.572	0.151	0.535	0.108
ALP	0.270	0.844	0.327	0.782
Billirubin	0.454	0.363	0.864	0.435
Total protein	0.814	0.327	0.568	0.347
Albumin	0.935	0.084	0.005	0.002*
Cholesterol	0.657	0.063	0.206	0.099
Triglyceride	0.205	0.317	0.137	0.584
HDL-C	0.448	0.163	0.812	0.562
LDL-C	0.089	0.033*	0.113	0.446
BUN	0.132	0.235	0.714	0.964
Creatinine	0.110	0.788	0.015*	0.647
Urinary glucose	0.75	0.75	0.58	0.43
Urinary ketone	-	-	-	0.33

* : P-value<0.05, ** : P-value<0.05, *** : P-value<0.001

Table 6. Mean Value, P-value of FBS, HbA1c

		1 Week	3 Weeks	5 Weeks	7 Weeks	9 Weeks	11 Weeks	13 Weeks	
		FBS	M*/SD	158.79±9.31	156.20±11.69	136.02±9.22	159.33±8.98	137.79±8.72	154.17±10.89
	P*	0.740	0.008**	0.913	0.002**	0.506	0.022*	0.184	
HbA1c	M/SD	8.41±1.51	8.50±1.42	7.49±1.69	7.74±1.36	7.74±1.36	7.65±1.19		
	P	0.454	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***			

★ : Mean, ☆ : P-value

* : P-value<0.05, ** : P-value<0.05, *** : P-value<0.001

가 각각 유의성 있는 변화를 나타내었으나 역시 정상범위 안의 변화여서 특별한 임상적 의미를 찾을 수 없었다(P-value =0.033, P-value= 0.015).(Table 4, Table 5) 한편, 당뇨 관련검사인 FBS와 HbA1c의 검사에서는 복용 전의 평균 FBS(158.79)에 비해서 5주 후 검사(136.02), 9주 후의 검사(137.79), 11주 후

의 검사(142.50)에서 유의성 있는 하강을 보였고 (P-value =0.008, P-value=0.002, P-value= 0.022), 복용 전의 평균 HbA1c (8.41%)에 비해서 5주 후 검사 (7.49%), 9주 후 검사(7.74%), 13주 후 검사(7.65%)에서 유의성 있는 하강을 나타내었다(P-value=0.000, P-value=0.000, P-value=0.000).(Table 6.)

Ⅲ. 考察

당뇨병(Diabetes Mellitus)은 인슐린 분비의 절대적인 결핍이나 인슐린 효과의 감소로 인하여 대사장애와 고혈당증을 나타내는 증후군으로¹²⁾ 多飮, 多食, 多尿를 주 증상으로 하며 합병증의 유무 여부 및 개인적인 조건 등에 따라 증상이 다양하게 나타난다¹³⁾.

당뇨병은 고혈당 상태 및 이에 수반되는 대사장애가 장기적으로 지속되는 질환이지만³⁾, 消渴은 인체 내부의 조절에서 기인된 소모성 만성질환으로¹⁴⁾ 당뇨는 消渴 뿐 아니라 虛勞가 포함될 수 있고, 消渴이라 해서 반드시 요당이나 혈당이 나오는 것은 아니므로 消渴과 당뇨병을 완전히 일치하는 병증으로 보기 어렵다⁷⁾. 그러나 당뇨병의 임상증상의 발현이나 그 병발증의 발생 양상으로 볼 때 消渴의 증상을 포함하는 증상군으로 파악할 수 있으며, 한의학적 변증과 치법을 통하여 현대 당뇨병의 진단과 치료에 접근 할 수 있다 하겠다.

消渴은 그 원인을 崔¹⁵⁾는 六淫으로 볼 때 熱, 燥, 火 등이 單獨 또는 複合적으로 작용하여 肝, 心, 脾, 肺, 腎 등의 五臟과 胃腸이 관련되며, 三消를 이루는 것은 肺, 胃, 腎이라고 하였고, 朴⁵⁾은 水火의 交劑가 원만치 못하여 金土臟器의 生理의 기능의 위화를 낳게 한 것이 일차적인 원인이라 하였으며, 張³⁾은 원인이 熱, 燥, 火와 外感, 飮食不節, 飮酒 및 情志所傷 등이라 하였다. 柳¹⁶⁾, 白¹⁷⁾은 上消는 心熱, 心寒이 轉變된 것이며, 中消는 胃火熾盛 혹은 二陽燥熱의 所致로, 下消는 陰虛와 陽虛의 所致로 집약될 수 있다고 병인을 설명하였다. 이에 따른 消渴의 韓醫學적 治療는 張³⁾, 崔⁴⁾는 淸火, 補陰, 補陽하는데 治腎하는 것이 根幹을 이룬다고 하였고, 金¹⁸⁾은 淸熱, 潤燥, 生血, 補陰이 위주가 된다고 하였다.

이상의 연구들을 통하여 보면 消渴은 결국 熱, 燥, 火 등의 병인으로 上·中·下焦의 기능실조를 유발하여 發病하는 병으로 인식되며, 해당 臟腑의 病變과 轉變으로 인한 三焦間의 機能 失調로 慢性的인 경과를 보이는 질병으로 나타나며, 그 治療 또한 治腎을 근간으로 하여 肺, 胃, 腎, 三焦 등의 臟腑와 관련하여 潤燥, 淸熱의 치법을 병행하는 것으로 보인다⁶⁾.

『東醫壽世保元』¹⁹⁾에서 消渴이라는 명칭은 「少陽人 胃受熱裏熱病論」과 「太陰人 肝受熱裏熱病論」에서 각각 少陽人의 胸膈熱證과 陰虛午熱證, 太陰人 燥熱證을 설명하면서 언급하고 있다. 사상의학에서 消渴과 당뇨병은 각 체질별로 발병의 양상이 다를 것을 밝히고 있는데, 그 중 소양인은 上·中·下消의 개념을 도입해 설명하였고, 태음인에 대해서는 飮一洩二하는 肺消의 증상을 위주로 裏病證의 燥熱病이라 하였으며, 少陰人에서는 少陰病 食消에 대한 증상을 설명하였다²⁰⁾²¹⁾. 소양인의 消渴은 上消, 中消, 下消로 나뉘는데, 消渴의 上消·中消는 胸膈熱證에 속하고, 下消는 陰虛午熱證에 속한다²¹⁾²²⁾. 『東醫壽世保元』¹⁹⁾에서 消渴이라는 명칭은 「少陽人 胃受熱裏熱病論」에서 ‘上消는 열기가 위로 올라가서 가슴이 번민하고 혀가 발갱고 입술이 뚝으며 입술이 말라 물을 많이 마시지만 소변을 자주 보되 양은 적다. 中消는 열이 中焦에 축적되면 消穀善飢하고 음식을 평소때보다 배나 먹으면서도 살은 찌지 않는다. 煩燥症은 심하지 않고 소변은 자주 보고 맛이 달다. 下消는 열기가 下焦에 잠복하여 다리가 가늘어지고 骨節痠疼하고 물은 많이 마시지 않으나 소변량이 많고 탁하다.’²¹⁾라고 하였다. 이는 모두 소양인이 勞心焦思하여 陽氣가 아래로 떨어져서 重濁해 진 결과 頭面四肢에 울열되어 생기는 병증으로²¹⁾ 上消에는 涼膈散火湯, 中消에는 忍冬藤地骨皮湯, 下消에는 熟地黃苦參湯, 黃蓮猪苓湯의 처방을 사용한다²³⁾.

少陰人의 食消는 『東醫壽世保元』¹⁹⁾ 「少陰人 泛論」에서 ‘嘗治 少陰人 飮食倍常 口味甚甘 不過一月 其人浮腫而死 少陰人 食消 卽浮腫之屬 而危症也 不可不急治 當用 芎歸蔥蘇理中湯’²¹⁾ 라 하여 飮食倍常 口味甚甘 의 증상을 언급하면서 芎歸蔥蘇理中湯을 처방으로 제시하였다. 『東醫四象新編』²³⁾의 소음인 消渴 처방은 상소에는 補中益氣湯 薑朮寬中湯 八物君子湯, 중소에는 芎歸蔥蘇理中湯, 하소에는 補中益氣湯 薑朮寬中湯 八物君子湯으로 나타나 있어, 表裏病을 불문하고 사용되고 있음을 볼 수 있다. 太陰人의 飮一洩二病은 肝受熱裏熱病論의 燥熱證에 해당하는 병으로 「太陰人 肝受熱裏熱論」에서 ‘二陽結 胃之消 飮一洩二 死不治. 註曰 二陽結 爲胃及大腸熱結也.’²¹⁾ 하였고, 이

는 태음인의 燥熱病으로 '此病 非必不治之病也 此小年 得病用藥一週年後 方死 蓋此病原委 侈樂無厭 慾火外侈 肝熱大盛 肺燥太枯之故也'²⁰⁾ 라 하여 태음인이 侈樂이 無厭하여 慾火가 外侈하며 肝熱이 大盛하고 肺燥가 太過한 원인으로 태음인의 吸聚之氣가 태과하여 肝熱肺燥의 병리로 인식될 수 있다. 安²⁵⁾은 태음인이 天稟的으로 陰이 많고 陽이 적으며 血濁氣滯하며 肝黨이 實熱하고 肺黨이 虛弱한 것을 체질적인 당뇨병의 발병원인으로 설명하고 있다. 이러한 태음인 당뇨병을 치료하기 위해서 『東醫壽世保元』¹⁹⁾에서는 熱多寒少湯 加大黃 藁本의 처방을 제시하였고, 『東醫四象新編』²³⁾에서는 上消에는 萬金文武湯 中消에는 調胃升清湯 清肺瀉肝湯, 下消에는 千金文武湯 清肺瀉肝湯을 처방으로 사용하여 태음인 肝局의 燥熱을 다스려서 肺部의 燥熱을 내리고 태음인의 보명지주인 呼散之氣를 회복시키는 처방을 사용한다 하겠다.

사상의학에서 식품은 체질별로 나누어서 식이요법의 일환으로 사용될 수 있다. 이는 식품이라 하더라도 그것의 특성을 약품과 같이 인체의 음양升降緩束을 조율하는데 사용한 예가 『東醫壽世保元』 내에서도 찾아볼 수 있다²⁵⁾는 것에서 사상의학적 근거를 들 수 있다. 음식은 약물보다 기의 편향이 적어서 약물에 비해서는 인체에 민감하지 않다고 할 수 있다. 그 영향이 적다 하더라도 식습관이란 장기간 계속되는 것이어서 오히려 약물보다 더욱 중요한 의미가 있다고 할 것이다¹¹⁾. 더욱이 만성질환의 관리에는 장기간의 약물 치료와 함께 병행할 수 있는 좋은 치료법이 될 수 있다.

당뇨의 식이요법의 원칙은 음식량과 그에 따른 칼로리를 감안하여 控制飲食하는 것이 첫째다. 그리고 消渴甘槪에도 있듯이 음주, 鹹, 면 및 高粱辛熱性 식품을 제한해야 하며 大冷大熱性 식품도 제한해야 하며 체질에 맞는 식품을 적절히 구성하는 것도 바람직 하다¹⁴⁾. 태음인의 당뇨병에 있어서도 이러한 식이요법에 태음인의 肝熱肺燥의 상태를 완와시킬 수 있는 음식을 응용하여 보는 것은 장기간의 당뇨관리에 있어서 유리한 점이 많다고 볼 수 있다.

균류의 속칭인 버섯은 성질이 차거나 평하고 맛이 달고 독이 없다²⁷⁾. 사상의학에서 버섯은 태음인 음식으로 알려져 있다¹¹⁾²⁷⁾²⁸⁾. 버섯에 함유된 구아닐산이 피속의 콜레스테롤 수치를 떨어뜨리고 위장

간의 독기를 풀어주며 당질과 지방질이 적어서 칼로리가 거의 없다²⁷⁾는 점에서 태음인의 大便燥澁을 동반하는 조열병에 도움을 줄 수 있을 것으로 보이고, 버섯의 凉平하고 甘淡한 성질이 태음인 裏熱을 식혀주고 대소변을 통한 降陰에 도움을 줘서 태음인의 보명지주인 呼散之氣가 발산될 수 있게 도움을 주는 것으로 생각되어진다.

영지는 학명이 *Ganoderma lucidum* Karst.로²⁹⁾ 『中藥大辭典』³⁰⁾에는 靈芝草라고 표기되어 있다. 『神農本草經』의 上品에 '赤芝', '青芝', '白芝', '黃芝', '紫芝'의 六芝가 기재되어 있고, 갓은 목질화되어 딱딱하며 반원형 또는 콩팥 모양이다.갓의 바깥면은 칠과 같은 광택이 있으며 안쪽면의 관공면은 흰색 또는 옅은 갈색이다. 약성은 甘 平(紫芝), 苦 平(赤芝)하다. 영지는 최근 강장 진정약으로서 만성병에 사용된다²⁸⁾. 표고 버섯은 학명이 *Lentinus edodes* (Berk.) Sing.로 『中藥大辭典』에서는 香蕈으로 표기되어 있다. 갓의 크기는 5-10(20)cm 정도 이고, 모양은 반구형 또는 신장형이며, 초기에는 갓끝이 안쪽으로 말려 있으며, 표면은 옅은 갈색인데 짙은 색의 섬유상 또는 비늘모양의 인피가 덮혀 있거나 표피가 구열상으로 갈라지기도 한다. 조직은 질기고 단단하며, 건조하면 향기가 짙다. 식용으로 봄-가을에 활엽수(참나무, 졸참나무, 너도밤나무, 등)의 고간, 또는 그루터기 위에 발생하며, 한국, 일본, 중국에 분포한다. 본초강목에는 香蕈味甘 平無毒 主益氣不饑 治風破血라 하였다²⁶⁾. 尹²⁶⁾은 태음인 혈액순환 장애질환에 효과가 있는 것으로 보았다. 느타리 버섯은 『中藥大辭典』²⁹⁾에서 학명이 *Pleurotus citrinopileatus* Sing. 으로 나와 있고 한약명으로는 榆蘑로 표기되어 있다. 갓의 크기는 4-13(20)cm)이고, 모양은 초기에는 반반구형이나 후에 신장형, 조개형 또는 깔대기형으로 되며, 표면은 초기에 흑갈색-담청색이던 것이 성장하면서 옅은 색으로 된다. 주름살은 대에 내린 주름살이고, 다소 뻣뻣하며, 백색 또는 옅은 회색을 띤다. 식용으로 봄-가을에 활엽수 등의 고목 또는 그루터기에 총생 또는 군생하며 한국, 동아시아, 유럽, 북미, 호주 등에 분포한다²⁶⁾. 『中藥大辭典』²⁹⁾에서는 滋補強壯 治虛弱痿症으로 사용한다 하였다. 요구르트는 우유를 원료로 만들어진 식품으로 성질은 평이하고 맛은 시고 달다. 우유보다 소화율이 높아서 유당분해효소가 없는

사람도 설사등의 부작용이 적다. 그래서 변비가 있는 사람에게는 대변을 잘 나가게 한다. 또한 혈중 콜레스테롤을 감소시키고 양질의 HDL을 상승시키기 때문에 심장병, 고혈압, 고지혈증이 있는 사람에게도 좋다²⁷⁾. 이러한 태음인의 보명지주를 살릴 수 있는 식품으로 태음인 당뇨병자에게 투여하여 당뇨병에 있어서 사상체학적 관리방법을 모색해 보았다.

임상시험을 희망하는 환자 중 태음인 환자 24명을 대상으로 13주간의 버섯요구르트를 복용하면서 병리검사와 당뇨 임상증상 및 합병증 증상에 대한 설문지를 통하여 증상의 변화를 관찰하였다. 당뇨 임상 증상의 경우 총 24명 중 22명이 설문하였고, '소변을 자주본다'와 '갈증이 심하다' 항목만이 50% 이상의 호전을 보였고 나머지 증상들은 모두 증상의 변화없이 여전함으로 나타났다.

당뇨 합병증 증상의 경우는 대상자 24명 중 22명이 설문 하였고, '감각이상'이 있다, '발에 시린 감각이 생긴다', '발등이나 발 뒤꿈치에 맥박을 촉진할 수 없다', '발에 통증이나 이상 감각이 생긴다', '손에 통증이나 이상 감각이 생긴다', '땀이 많이 난다', '저혈당으로 정신을 잃는다', '다래끼가 더 자주 생긴다', '방광이 차도 소변 보고 싶어하는 느낌을 잘 느끼지 못한다', '이가 자주 흔들린다' 의 문항에서 50% 이상 호전이 있었으며, '자극을 받으면 다른 사람보다 민감해 졌다', '자다가 갑자기, 또는 휴식시에 갑자기 통증이 온다', '물건을 잡거나 손목을 들어 올릴 때 힘이 잘 들어가지 않는다', '가끔씩 눈앞이 아찔하면서 정신이 혼미해진다', '사타구니에 붉은색의 피부 변화가 있다', '당뇨 발병 전보다 성욕이 감퇴되었다' 등의 문항에서 50% 이상 악화되었다. 그러나 당뇨 합병증의 종류나 양상이 개인마다 틀려서 대상자 24명의 호소 증상 중에 10명 이상을 대답한 증상이 '시력이 나빠졌다.'(11명), '당뇨 발병 전보다 성욕이 감퇴되었다.'(10명) 두 가지 뿐이어서 증상의 임상적 경과를 나타내기에는 그 수가 너무 부족한 것으로 나타났다. 그리고 당뇨 합병증의 증상은 『東醫壽世保元』에서도 '癩直眼病 皆是中消之病證也'²¹⁾ 라 하여 中消 이후에 나타나는 병발증이라 볼 수 있으므로 지질대사 관련 검사수치와 연관하여 추가적으로 임상연구가 더 필요할 것으로 사려되었다.

연구대상자 24명의 병리 검사를 실시한 결과 복

용 전 검사의 평균 Albumin수치(4.513 g/dl)에 비해 7주 후의 검사(4.646 g/dl)에서의 평균 Albumin수치가 유의성 있는 상승을 보였으나 정상범위 안의 변화여서 특별한 임상적 의의는 보이지 않았고 (P-value= 0.002), 복용 전 검사의 평균 LDL-C수치(141.00 mg/dl)와 평균 Creatinine 수치(0.883 mg/dl)에 비하여 5주 후 검사의 평균 LDL-C수치(130.25 mg/dl)와 9주 후의 평균 Creatinine 수치(0.925 mg/dl)가 각각 유의성 있는 변화를 나타내었으나 역시 정상범위 안의 변화여서 특별한 임상적 의의를 찾을 수 없었다(P-value=0.033, P-value= 0.015). 한편 당뇨 관련검사인 FBS와 HbA1c의 검사에서는 복용 전의 평균 FBS (158.79mg/dl)에 비해서 5주 후 검사(136.02mg/dl), 9주 후의 검사(137.79mg/dl), 11주 후의 검사(142.50mg/dl)에서 유의성 있는 하강을 보였고(P-value=0.008, P-value=0.002, P-value=0.022), 복용 전의 평균 HbA1c(8.41%)에 비해서 5주 후 검사(7.49%), 9주 후 검사(7.74%), 13주 후 검사(7.65%)에서 유의성 있는 하강을 나타내었다(P-value=0.000, P-value=0.000, P-value=0.000). HbA1c의 수치가 비교적 장기적인 혈당치의 조절을 추정하여¹²⁾ 최소 1개월에서 최대 3개월 간의 혈당의 조절 상태를 나타낸다³¹⁾ 볼 수 있으므로 5주 후 검사와 9주 후 검사는 이미 혈당강하를 위해 다른 노력이나 타 요인에 의한 결과 일 가능성이 있고, 투여 전에 비해서 13주 후의 검사에서 유의성 있는 하강을 보인 것은 임상적으로도 유의하다고 할 수 있을 것이다.

13주간의 버섯요구르트를 복용하는 동안 다른 병리검사 소견에서 악화를 보일 수 있는 특별한 부작용은 발견되지 않았으며, 당뇨 관련검사에서는 일정도의 유의성 있는 하강을 나타냈다고 하겠다. 이에 증상에 대한 경과 연구와 함께 타 체질에 대한 대조군의 연구가 더 있어야 할 것으로 보이며 음식을 이용한 임상연구의 성격상 더욱 장기간의 투여와 관리에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다.

IV. 結論

태음인 당뇨병 환자에 대한 버섯요구르트의 효능을 살펴보기 위해 24명의 대상자에게 13주간 버섯요구르트를 복용시킨 결과 다음과 같은 결론을

얻었다.

1. 당뇨 임상 증상의 경우 '소변을 자주 본다'와 '갈증이 심하다' 항목이 50% 이상의 호전을 보였다.

2. 연구대상자 24명의 병리 검사를 실시한 결과 FBS와 HbA1c의 검사에서는 복용 전의 평균 FBS(158.79mg/dl)에 비해서 5주 후 검사(136.02 mg/dl), 9주 후의 검사(137.79mg/dl), 11주 후의 검사(142.50mg/dl)에서 유의성 있는 하강을 보였고 (P-value=0.008, P-value=0.002, P-value=0.022), 복용 전의 평균 HbA1c(8.41%)에 비해서 13주 후 검사(7.65%)에서 유의성 있는 하강을 나타내었다(P-value=0.000).

V. 參考文獻

1. 서울대학교 의과대학. 내분비학. 서울대학교출판부, 서울, 1998:407.
2. 민현기 최영길 고창순 허갑범 이태희 이흥규. 내분비학. 고려의학, 서울, 1999:1006.
3. 장인규. 소갈에 대한 문헌적 연구. 동서의학. 1985;10(1):94-101.
4. 최종백, 김상찬. 소갈의 원인에 대한 문헌적 고찰. 경산동서의학. 1995; 20(2) 57-69.
5. 박헌재. 소갈(당뇨병)의 개념과 그 치료에 관한 관견. 의림. 1997;2(1): 226-231.
6. 이현민, 정성일, 조훈석, 김종원. 당뇨합병증에 대한 구치료의 임상적 연구. 동의생리병리학회지. 2004;18(1):294-300.
7. 정성일. 당뇨병의 사상체질 유형에 따른 임상연구. 동의대학교 대학원 석사논문. 2003.
8. 송일병. 성인병과 사상체질의학. 대한한의학회지. 1993;4(2):16.
9. 박인범. 성인 당뇨병의 조의학 변상논치의 초보적인 연구토론. 사상학회지. 1994;6(1):47-49.
10. 이의주, 고병희, 송일병. 식품에 관한 고찰 사상학회지. 1995;7(1):143-168.
11. 송일병. 알기쉬운 사상의학. 사상사, 서울, 1996:72.
12. 해리스내과학 편찬위원회 편저. Harrison's Principles of Internal Medicine. 정담, 서울, 2000: 2145, 2157.
13. 대한 당뇨병학회. 당뇨병학. 고려의학, 서울, 1992:213.
14. 신재용. 당뇨병과 消渴. 정보사, 서울, 1985:16, 126.
15. 최종백 김상찬. 消渴의 原因에 대한 문헌적 고찰. 경산동서의학. 1995;20(2):57-69.
16. 유성현 이임근. 消渴의 針灸治療에 關한 문헌적 고찰. 동서의학. 1989;14(3):15-31.
17. 白政翰 金鍾大 姜錫峯. 消渴의 원인과 분류에 관한 문헌적 고찰. 경산대동서의학. 1995;20(3): 41-59.
18. 김지부. 활혈운조탕이 Steptos- -tocin에 의한 당뇨환자의 혈청 Insulin 및 C-peptide 함량에 미치는 영향. 대한한방내과학회지. 1976:1(1)
19. 이제마. 동의수세보원. 여강출판사, 서울, 1992.
20. 정성일, 정원교, 김종원, 김정인, 임화재. 당뇨환자의 사상체질에 따른 임상연구. 사상학회지. 2001;13(3):40-51.
21. 전국한의학대학교 사상학교실. 사상의학. 집문당, 서울, 2004:204, 207, 208, 455, 471, 483.
22. 이수경. 『東醫壽世保元』 太少陰陽人の 『病證論』 에 관한 研究. 경희대학교 대학원 박사논문. 2000.
23. 이제마. 동의사상신편. 한림원, 서울, 1990:33
24. 두호경 외. 동의신계내과학(하). 동양의학연구원, 서울, 1993: 1131~1132, 1134, 1139, 1142.
25. 安東俊. 사상체질과 당뇨병. 사상학회지. 1994: 6(1):41-48.
26. 尹宗鉉, 高炳熙. 머섯에 대한 사상학적 고찰. 사상학회지. 1997;9(2):313-325, 342-345.
27. 김달래. 체질따라약이되는 음식. 중앙생활사, 서울, 2001.
28. 김지영, 고병희. 체질별 식품표에 근거한 태음인, 소음인, 소양인 당뇨식단(1800 Kcal)의 초보적 제시. 사상학회지. 1996;8(1):395-411.
29. 박종희. 한약학 백과도감. 신일상사, 서울, 1992:561, 562.
30. 의성당 편집부 교정. 중약대사전 상·중·하. 의성당, 서울, 1994
31. 이귀녕, 권오현. 임상병리과일. 의학문화사, 서울, 2003: 248.

※ 별첨 : 임상 증상 설문지 및 당뇨합병증 설문지

<증상 설문지>

성명: 나이: 세 (남여)

※다음 문항은 당뇨의 임상증상에 관한 질문입니다.

- 1-1) 소증 : 평소 건강할 때 자주 느끼는 증상 및 병증
 ①심계, ②눈피로 및 눈의 동통, ③선태식, ④팔다리가 떨린다. ⑤사지무력감,
 ⑥건망증, ⑦가슴이 답답하고 막힌 듯하다. ⑧다리에 힘이 없어 오래 걸기가 힘들다.
 ⑨감기, ⑩변비, ⑪설사, ⑫소화이상, ⑬신경불안, ⑭요통, ⑮구역감, ⑯코피,
 ⑰목에 이상감각
- 1-2) 병원에서 처방받아 쓰고 있는 약은 어떤 종류 인가요?
 ① 인슐린 주사 : 종류(), 단위 ()
 ② 복용하는 약 : 종류(), 단위 ()
 ③ 기타 ()
2. 당뇨병은 어떻게 알게 되셨습니까?
 1) 다른 질환으로 병원, 한의원, 약국 등을 방문했다가 우연히
 2) 자각증상이 나타나 병원 등에서 진단
 3) 정기건강검진을 통하여
 4) 기타 ()
3. 당뇨병 초기에 자각증상이 있었습니까 ① 예 ② 아니오
4. 당뇨병 초기에 자각증상이 있었다면 다음의 어떤 증상이었습니까?
 다음 것중 가장 심한 순으로 3가지만 고르시오 ()()()
 ① 잦은 갈증
 ② 음수량증가
 ③ 多尿 (소변량의 증가 혹은 잦은 소변)
 ④ 피로감 혹은 전신권태감
 ⑤ 공복감 (식욕항진)
 ⑥ 체중감소
 ⑦ 팔이나 다리의 저림 및 감각저하 (쥐가 잘나거나 좌골신경통 등 증상)
 ⑧ 시력장애(눈이 자주 가렵거나 백내장과 같은 안과질환)
5. 소변량에 관한 문항입니다. (해당하는곳에 표시하세요)
 ① 소변량이 적은편이다
 ② 소변량은 정상적이다.
 ③ 마신 물의 양만큼 소변으로 배설이 거의 다된다
 (물을 마시면 소변으로 다 나가는 것 같다)
 ④ 마시는 물의 양보다 소변량이 더 많은 것 같다
6. 소변 색깔에 관한 문항입니다. 해당하는 곳에 표시하세요
 ① 주로 맑은 편이다
 ② 주로 짙은 노란색이다
 ③ 주로 붉은 편이다
 ④ 탁하며 흰 부유물 등이 자주 보인다.
7. 대변 상태에 관한 문항입니다.
 ① 설사를 자주한다
 ② 비교적 정상이다 (간헐적인 무른 변, 혹은 간헐적인 변비 포함)
 ③ 대변이 굳어서 힘든 편이다.
 ④ 변비가 아주 심하다.

※ 다음은 당뇨병과 동반될 수 있는 증상들입니다.

증상이 있으면 -1)의 “①예”에 체크 하시고 2)의 증상 정도를 표시하세요. ①~③은 증상이 심한 정도를 나타낸 것입니다.

★ 3)의 호전도도 체크해 주세요.

- 8-1) 소변을 자주본다 ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 9-1) 갈증이 심하다 ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 10-1) 물을 많이 마신다 ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 많다(輕度) ② 많다 (中度) ③ 매우 많다(高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 11-1) 가슴이 답답하며 상부 (얼굴, 목 주위)로 열감을 잘 느낀다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 12-1) 기침이나 가래가 많다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 13-1) 음식을 먹어도 곧 허기가 진다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 14-1) 음식을 잘 먹어도 수척해진다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 15-1) 입맛이 없어서 음식을 맛있게 먹지 않는다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 16-1) 허리나 관절, 다리에 힘이 없거나 시린 증상이 있다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 17-1) 다리의 살이 빠지거나 무력감을 느낀다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 18-1) 식은 땀 혹은 야간 수면시 땀을 많이 흘린다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 19-1) 피로와 전신 권태감을 많이 느낀다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 20-1) 호흡이 짧아 숨쉬는 것이 힘든 경우가 자주 있다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 21-1) 불면증으로 힘든경우가 자주 있다. ① 예 ② 아니요
 - 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 - 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전

-
- 22-1) 몸이 자며 추위를 많이 탄다. ① 예 ② 아니요
 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 23-1) 가슴이나 손바닥, 발바닥에 열감을 많이 느낀다. ① 예 ② 아니요
 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 24-1) 소변량 혹은 소변횟수가 발병 이전보다 많이 늘었다 ① 예 ② 아니요
 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 25-1) 발병이후 체중이 많이 줄었다 ① 예 ② 아니요
 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 26-1) 당뇨병 발생 2~3년 전부터 갑자기 체중이 많이 늘었다. ① 예 ② 아니요
 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 27-1) 발병이후 식욕이 매우 좋아졌다. ① 예 ② 아니요
 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
- 28-1) 발병전에 비해 발병 후 땀이 많아졌다. ① 예 ② 아니요
 2)증상의 정도는 ① 약간 심하다(輕度) ② 심하다 (中度) ③ 매우 심하다 (高度)
 3)호전 정도는 ① 아주악화 ② 조금악화 ③ 보통 ④ 약간호전 ⑤ 매우호전
-

<합병증 설문지>

※ 아래 문항은 호전도를 답하는 문항입니다. 치료 후 호전의 정도를 표시해 주세요
(증상이 없는 문항은 표시하지 마세요).

번호	질문	아주악화	조금악화	보통	조금호전	아주호전
1	감각 이상이 있다	①	②	③	④	⑤
2	발에 시린 감각이 생긴다	①	②	③	④	⑤
3	손에 시린 감각이 생긴다	①	②	③	④	⑤
4	따뜻한 물건을 들거나 닿어도 온기를 잘 느끼지 못한다	①	②	③	④	⑤
5	떨리는 진동감을 잘 느끼지 못한다	①	②	③	④	⑤
6	자극을 받으면 다른 사람보다 민감해 졌다.	①	②	③	④	⑤
7	손발이나 팔다리에 타는듯한 통증이 있다	①	②	③	④	⑤
8	손발이나 팔다리에 쥐어짜는 듯한 통증이 있다	①	②	③	④	⑤
9	자다가 갑자기, 또는 휴식시에 갑자기 통증이 온다.	①	②	③	④	⑤
10	발이 늘어져서 잘 들리지 않고 걸음을 걸을때 발 끝이 끌린다.	①	②	③	④	⑤
11	물건을 잡거나 손목을 들어 올릴때 힘이 잘 들어가지 않는다.	①	②	③	④	⑤
12	걸음 걸을때 자세가 변하였다.	①	②	③	④	⑤
13	팔다리의 근육이 약해지고 가늘어 졌다.	①	②	③	④	⑤
14	가끔씩 길을 가다가 주저 앉을 듯이 힘이 없어지거나 통증이 온다.	①	②	③	④	⑤
15	발등이나 발 뒤꿈치에 맥박을 촉지할 수 없다.	①	②	③	④	⑤
16	다리를 들어 올리면 발이 10분이 되기 전에 창백해진다.	①	②	③	④	⑤
17	살갓이 얇아지고 피부가 분리되는 느낌이 있다.	①	②	③	④	⑤
18	발톱이 두꺼워 지고 색깔이 변한다.	①	②	③	④	⑤
19	발 부위에 괴사가 있다.	①	②	③	④	⑤
20	발가락 털이 없어지거나 발톱이 두꺼워 진다.	①	②	③	④	⑤
21	발의 모양이 변하였다.	①	②	③	④	⑤
22	손발의 피부 색깔이 변했다.	①	②	③	④	⑤
23	손발에서 땀이 나지 않는다.	①	②	③	④	⑤
24	통증이나 이상 감각이 생겨난 것은 발부터 먼저 생겼다	①	②	③	④	⑤
25	통증이나 이상 감각이 생겨난 것은 손부터 먼저 생겼다.	①	②	③	④	⑤
26	이전보다 땀이 많아졌다.	①	②	③	④	⑤
27	가끔 이유 없이 식은 땀이 난다.	①	②	③	④	⑤
28	특정 부위에 땀이 잘 나지 않는다.	①	②	③	④	⑤
29	식사 직후 얼굴에 땀이 무척 많이 난다.	①	②	③	④	⑤
30	잠을 잘때 식은 땀이 많이 난다.	①	②	③	④	⑤
31	누웠거나 앉아 있다가 갑자기 일어서면 어지럽거나 가슴이 두근 거리는 증상이 있다.	①	②	③	④	⑤
32	상한 음식이나 찬 음식을 먹은것도 아닌데 가끔 밤에 설사를 한다.	①	②	③	④	⑤
33	당뇨병에 걸린 후부터 소화가 잘 안되고 소화하는데 시간이 오래 걸린다.	①	②	③	④	⑤
34	공복시 저혈당이 나타난 적이 있다.(당수치 50이하)	①	②	③	④	⑤
35	가끔 얼굴이 창백해 진다거나 가슴이 두근거리거나 식은 땀이 흐르거나 불안, 초조 등의 저혈당 증세가 나타난 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
36	가끔씩 눈앞이 아찔하면서 정신이 혼미해진다.	①	②	③	④	⑤
37	저혈당으로 정신을 잃은 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
38	눈꺼풀 올리기가 힘들거나 눈알을 좌우로 돌리기가 힘들다.	①	②	③	④	⑤
39	시력이 나빠졌다.	①	②	③	④	⑤
40	갑자기 눈앞이 흐려지는 적이 가끔 있다.	①	②	③	④	⑤

번호	질문	이주악화	조금악화	보통	조금호전	이주호전
41	눈에 뭐가가 끼인것 같다.	①	②	③	④	⑤
42	시력이 나빠진 것은 아닌데 밤눈이 어두워 졌다	①	②	③	④	⑤
43	당뇨 전보다 다래끼가 더 자주 생긴다.	①	②	③	④	⑤
44	시야의 결손이 있다.	①	②	③	④	⑤
45	충혈이 잘되고 눈에 깔깔한 느낌이 자주 든다.	①	②	③	④	⑤
46	가끔 눈알이 아파오고 불빛을 보면 달무리 같은 것이 끼인다.	①	②	③	④	⑤
47	당뇨 발병 이후 청력이 감퇴되었다.	①	②	③	④	⑤
48	귀에서 소리가 난다.	①	②	③	④	⑤
49	한쪽 귀의 증상이 더 심하다.	①	②	③	④	⑤
50	소변을 볼때 어려움을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
51	소변량이 많이 줄었다.	①	②	③	④	⑤
52	소변이 탁하다.	①	②	③	④	⑤
53	소변에서 냄새가 많이 난다.	①	②	③	④	⑤
54	소변에 붉은 색깔이 난다.	①	②	③	④	⑤
55	소변을 보는데 따끔거리는 통증이 가끔 있다.	①	②	③	④	⑤
56	요실금이 있다	①	②	③	④	⑤
57	소변을 보고 나도 시원하지가 않다.	①	②	③	④	⑤
58	방광이 차도 소변 보고 싶어하는 느낌을 잘 느끼지 못한다.	①	②	③	④	⑤
59	현재 혈액 투석을 받고 있다.	①	②	③	④	⑤
60	신장 관련 질환으로 현재 복약중이다.	①	②	③	④	⑤
61	아침에 몸이 자주 붓는다.	①	②	③	④	⑤
62	잇몸이 잘 붓고 열이 난다.	①	②	③	④	⑤
63	잇몸에서 피가 자주 난다	①	②	③	④	⑤
64	잇몸에서 고름이 자주 나온다.	①	②	③	④	⑤
65	이가 시려서 찬 물을 잘 마시지 못한다	①	②	③	④	⑤
66	이가 자주 흔들린다.	①	②	③	④	⑤
67	병원에서 치주염이라는 말을 들은 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
68	당뇨 발병전 보다 부스럼이 잘 생긴다.	①	②	③	④	⑤
69	사타구니에 붉은색의 피부 변화가 있다.	①	②	③	④	⑤
70	이유없이 피부가 자주 가렵다	①	②	③	④	⑤
71	이유없이 물집이 자주 생긴다.	①	②	③	④	⑤
72	살갗이 얇아지고 피부가 분리되는 느낌이 있다	①	②	③	④	⑤
73	상처가 잘 생기고 한번 생기면 잘 아물지 않는다.	①	②	③	④	⑤
74	기타 피부의 문제가 자주 생긴다.	①	②	③	④	⑤
75	당뇨 발병 전보다 성욕이 감퇴되었다.	①	②	③	④	⑤
76	당뇨 발병 전보다 성욕이 과다하게 일어난다.	①	②	③	④	⑤
77	당뇨 발병후 기타 성기능에 장애가 생겼다.	①	②	③	④	⑤
※ 이하 문항은 해당 사항만 체크하시면 됩니다.						
78	발기가 잘 되지 않는다.	①	②	③	④	⑤
79	당뇨 발병후 수면시에 정액이 저절로 흘러 나오기도 한다.	①	②	③	④	⑤
80	생리주기가 당겨진다.	①	②	③	④	⑤
81	생리주기가 늦어 진다.	①	②	③	④	⑤
82	생리주기가 불규칙 해진다.	①	②	③	④	⑤
83	생리 양이 많아진다.	①	②	③	④	⑤
84	생리 양이 적어진다.	①	②	③	④	⑤
85	생리 양이 갑자기 쏟아진다.	①	②	③	④	⑤
86	생리때되지 않았는데도 조금씩 나온다.	①	②	③	④	⑤
87	생리통이 더 심해졌다.	①	②	③	④	⑤
88	통증 시기가 달라졌다.	①	②	③	④	⑤
89	생리통이 오래 간다.	①	②	③	④	⑤
90	기타 당뇨 발병후 생리에 문제가 생겼다.	①	②	③	④	⑤