

## 당뇨병 및 消渴의 최신 연구 동향 -2003년에서 2007년까지 한의학술논문을 중심으로-

이연경, 최규호, 신현철, 강석봉  
대구한의대 신계내과교실

### ABSTRACT

#### The latest study trend about DM and So-gal -search oriental medical science article from 2003 to 2007-

Yeon-Kyeong Lee, Geu-Ho Choi, Hyun-Cheol Shin, Seok-Bong Kang  
Department of Korean Medical Herbal Prescription, Sangji University

**Objective :** At this moment, because there're lots of necessity to have an attention on diabetes mellitus(DM), in this article searched over all the Korean oriental medical academic journals about DM from 2003 to 2007.

**Method :** Through data base system that Daegu Haany University affiliated information center & Korean Studies Information Center manage, selected 60 articles worthy to look up that are searched by the keyword 'DM' & '消渴'.

**Result and Conclusion :** 5 articles of observing 'DM' & '消渴' itself academically, 29 articles of experimental study, 8 articles of clinical research study and 18 articles of case report. For experimental study, mostly it were concerning type II DM modeled rat medicated herb and its

- 
- 교신저자 : 강석봉
  - 대구시 수성구 상동 165 대구한의대 부속대구한방병원
  - Tel : 053-770-2178 E-mail : calm2000@hanmail.net
  - 접수 : 2007/ 12/ 3 수정 : 2007/ 12/ 17 채택 : 2007/ 12/ 21

effect, so there were only a few type I experimental study. For observing articles, generally the causes, pathology, treatments, acupuncture methods and medication et al., variable studies were done. In clinical research, diverse categories were subject, which is to prove the efficacy of medication, acupuncture, physical therapy and diet supplements. And in case reports, focused not only on improvement in blood sugar level but also its complications.

**Key word** : diabetes mellitus(DM), 消渴, search

## I. 緒 論

糖尿病은 인슐린의 절대적 또는 상대적 결핍 및 조직에서의 인슐린작용저하(인슐린저항성)에 기인한 고혈당 및 이에 수반되는 대사장애를 특징으로 하는 질환군이다. 당뇨병의 전신의 주요증상은 다갈, 다식, 다뇨이며 대사장애가 계속되면 혈관과 신경에 광범위한 합병증을 유발하는데 당뇨병성 신증과 망막병증, 신경병증이 대표적이다<sup>1)</sup>.

한의학에서의 소갈은 현대의 당뇨병을 포괄하는 광범위한 증후군으로 인식되고 있으며 실제로 많은 임상적 유사점을 가지고 있다. 따라서 한의학에서 소갈의 치료법을 당뇨병에 응용하여 혈당을 강하하고 합병증을 치료, 예방하는 연구가 계속적으로 진행되는 중이다<sup>1)</sup>.

우리나라의 당뇨병은 계속 증가하는 추세인데 최근 통계청 자료의 의하면 당뇨병으로 인한 사망이 전체 사망원인의 4위를 차지한다. 또한 당뇨병은 노화와 밀접한 질환으로 앞으로 노인인구의 급격한 증가로 당뇨 유병율이 꾸준히 늘어날 전망이다. 당뇨병의 사회적 중요도가 더욱 증가하는 현 시점에서 2003년 이후부터 2007년까지 한의학계 주요 학술지를 통해 발표된 당뇨 및 소갈 관련 논

문이 어떠한 연구를 중심으로 저술되고 있는 지 그 경향성에 대해 알아보았다<sup>2-3)</sup>.

분석은 기본적으로 당뇨병 및 소갈에 대한 고찰 논문, 당뇨병 및 관련 증상에 관한 실험적 연구 논문, 당뇨병 환자에 대한 임상적 고찰에 관련된 논문, 당뇨병의 치험 증례에 관련된 논문으로 구분하여 연구경향을 파악하였고 동시에 각 논문에서 사용된 처방 및 한약재의 선정경향을 분석하였다.

## II. 研究對象 및 方法

### 1. 연구대상

대구한의대학교 제한동의학술원내 한의약학술정보센터에서 운영하고 있는 DB(Data Base)시스템(<http://omis.ik.ac.kr>)과 한국학술정보센터에서 운영하는 DB시스템(<http://kiss.kstudy.com>)을 통해 “당뇨” 및 “소갈”을 검색어로 하여 검색된 논문 중 2003년부터 2007년까지의 논문으로서 가치가 있는 60편의 논문을 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

검색된 논문을 다음의 분류방법에 의하여 분석

하였다.

- 1) 당뇨병 및 소갈에 대한 고찰 논문
- 2) 당뇨병 및 관련증상에 관한 실험적 연구 논문
- 3) 당뇨병 환자에 대한 임상적 고찰에 관련된 논문
- 4) 당뇨병의 치험 증례에 관련된 논문

이와 같은 분류는 2004년 당뇨병의 연구 경향에 대한 선행논문(4)에서 이미 취한 분류로서 경향성 분석에 일관된 기준을 적용하고자 하였다.

### III. 結 果

11종의 학회지에서 당뇨병 및 消渴과 관련된 논

문 총 60편을 검색하였다.

#### 1. 학회지 별 논문수록현황

11종의 학회지에서 당뇨병 및 消渴과 관련된 논문 총60편이 검색되었는데, 대한동의생리병리학회가 22편(36.67%)으로 제일 많았고 대한한방내과학회가 20편(33.33%), 대한한의학회지 5편(8.33%), 대한한의정보학회지 4편(6.67%), 사상체질의학회지 3편(5%), 대한한방소아과학회지 1편(1.67%), 대한본초학회지 1편(1.67%), 한방비만학회 1편(1.67%), 대한안이비인후피부과학회지 1편(1.67%), 대한침구과학회지 1편(1.67%), 대전대학교 한의학연구소 논문집 1편(1.67%)이었다(Table 1).

Table 1. 학회지 별 논문수록현황

학회지명	논문편수	학회지명	논문편수
대한동의생리병리학회지	22	대한본초학회지	1
대한한방내과학회지	20	한방비만학회	1
대한한의학회지	5	대한안이비인후피부과학회지	1
대한한의정보학회지	4	대한침구과학회지	1
사상체질의학회지	3	대전대학교 한의학연구소 논문집	1
대한한방소아과학회지	1		

#### 2. 연구형태

고찰논문 5편, 실험연구논문이 29편, 임상연구가 8편, 증례보고가 18편이었다.

#### 3. 고찰논문 5편

- 1) 2형 당뇨병 실험동물모델의 동양의학적 접근<sup>5)</sup>
- 2) 당뇨병의 연구 경향에 대한 고찰-한의 학술 논문 검색을 중심으로<sup>4)</sup>
- 3) 당뇨병의 원인과 증상에 대한 동서양의 병기론적 접근 및 동서양, 대체의학적 치료연구<sup>6)</sup>
- 4) 당뇨병성 신증의 한의학적 접근 및 치료에

대한 연구<sup>7)</sup>

- 5) 『東醫壽世保元』에 나타난 四象人의 消渴에 대한 考察<sup>8)</sup>

#### 4. 실험연구논문 29편

- 1) 天花散加味方に 고지방식이에 의한 당뇨병 유발 쥐의 혈청 Glucose농도와 지질구성에 미치는 영향<sup>9)</sup>
- 2) 생산공법차이에 따른 竹瀝과 누에가루를 배합한 약물이 db/db mouse의 혈당강하에 미치는 영향<sup>10)</sup>
- 3) 竹瀝이 db/db mouse의 혈당강하에 미치는

- 영향<sup>11)</sup>
- 4) 竹瀝配合藥物이 Streptozotocin으로 유발된 당뇨 생쥐에 미치는 영향<sup>12)</sup>
  - 5) 竹瀝과 누에가루 배합약물이 db/db mouse의 혈당강하에 미치는 영향<sup>13)</sup>
  - 6) 五加皮와 竹瀝 배합약물이 Streptozotocin으로 유발된 糖尿 생쥐에 미치는 영향<sup>14)</sup>
  - 7) 珍糖元의 고혈당 조절 작용 및 기전에 관한 연구<sup>15)</sup>
  - 9) Streptozotocin으로 유발된 당뇨쥐에 대한 白僵蠶의 혈당 및 당대사 효소활성에 관한 효과<sup>16)</sup>
  - 10) 消渴 치료 處方 加減이 3T3-L1 Adipocytes에서 인슐린 유사성과 인슐린 민감성에 미치는 영향<sup>17)</sup>
  - 11) 추출설비 차이에 따른 竹瀝의 성분 및 혈당 강하효능 비교<sup>18)</sup>
  - 12) 실험적 당뇨에 대한 新地骨皮湯의 면역조직화학적 연구<sup>19)</sup>
  - 13) Streptozotocin 당뇨모델에 대한 신당뇨방의 효과<sup>20)</sup>
  - 14) 降糖補陰方이 자가면역 당뇨모델인 NOD mice의 혈당강하에 미치는 영향<sup>21)</sup>
  - 15) 4종 한약 처방이 db/db mouse의 혈당 개선에 미치는 영향<sup>22)</sup>
  - 16) 二至丸의 고혈당 조절 작용 및 기전에 관한 연구<sup>23)</sup>
  - 17) 生地黃飮子加味가 Streptozotocin으로 유발된 당뇨생쥐에 미치는 영향<sup>24)</sup>
  - 18) 생산공법차이에 따른 竹瀝과 玫瑰花根을 배합한 약물이 db/db mouse의 혈당강하에 미치는 영향<sup>25)</sup>
  - 19) 淸肺瀉肝湯이 糖尿誘發 흰쥐의 腦虛血損傷에 미치는 영향<sup>26)</sup>
  - 20) 대황이 당뇨병 백서의 신장 및 혈관에 미치는 효과<sup>27)</sup>
  - 21) 고혈당 흰쥐에서 桑葉의 혈당조절과 항산화 작용에 관한 연구<sup>28)</sup>
  - 22) 荷葉 및 荷葉玉泉散이 streptozotocin으로 유발된 糖尿에 미치는 영향<sup>29)</sup>
  - 23) 수종의 한약재가 Streptozotocin으로 유발된 고혈당 생쥐에 미치는 영향<sup>30)</sup>
  - 24) 生津養血湯이 Streptozotocin으로 유발된 당뇨병 Rat 모델의 고혈당 및 간병증과 신병증에 미치는 영향<sup>31)</sup>
  - 25) 고혈당 흰쥐에서 螻蛄의 혈당 조절과 항산화 작용에 관한 연구<sup>32)</sup>
  - 26) 龍葵가 streptozotocin으로 유발된 白鼠의 실험적 당뇨에 미치는 영향<sup>33)</sup>
  - 27) 涼膈散火湯이 실험적 당뇨에 미치는 영향<sup>34)</sup>
  - 28) 당뇨흰쥐의 국소뇌허혈에 대한 涼膈散火湯의 면역조직화학적 연구<sup>35)</sup>
  - 29) 益壽地仙丹이 Streptozotocin으로 유발된 당뇨병 흰쥐의 신기능, 활성산소, 활성질소 및 Polyol Pathway에 미치는 영향<sup>36)</sup>
  - 30) 糖尿1號方의 藥鍼 및 口腔投與가 Streptozotocin에 의한 흰쥐의 糖尿病性 腎症에 미치는 영향<sup>37)</sup>
5. 임상연구 8편
- 1) 董氏奇穴刺鍼이 중풍이 병발된 당뇨환자의 혈당치에 미치는 영향에 대한 임상적 고찰<sup>38)</sup>
  - 2) 당뇨병성 신증 환자 20예에서 복합한약전탕액이 신기능에 미치는 영향<sup>39)</sup>
  - 3) 사상체질에 따른 당뇨임상증상 유형연구<sup>40)</sup>
  - 4) 당뇨환자를 위한 새로운 식이요법제에 관한 연구<sup>41)</sup>
  - 5) 당뇨 합병증에 대한 灸치료의 임상적 연구<sup>42)</sup>
  - 6) 당뇨병 환자에 대한 저주파치료기(Pulsetron SS-2000)를 이용한 족부반사구 자극의 임상 연구<sup>43)</sup>
  - 7) 현미에서 배양된 차가버섯 분말의 영양성분과 제2형 당뇨환자의 건강지표 및 혈당관련 인자에 미치는 영향<sup>44)</sup>

8) 베타존(블네시아 살미언티)이 당뇨 합병증 환자에 미치는 영향<sup>45)</sup>

6. 증례보고 18편

- 1) 당뇨를 동반한 증풍환자의 皮膚 瘙癢症에 대한 防風通聖散 투여 2례<sup>46)</sup>
- 2) 당뇨병성 족부병변을 동반한 증풍환자 1례에 대한 임상적 고찰<sup>47)</sup>
- 3) 消渴治癰湯으로 治療된 糖尿病性 足部病變의 治驗 1例<sup>48)</sup>
- 4) 당뇨병성 신증으로 진단받은 少陽人 부종 환자의 導赤降氣湯 치험례<sup>49)</sup>
- 5) 당뇨병성 족부병변 환자 치험 1례<sup>50)</sup>
- 6) 당뇨합병증으로 인한 만성신부전 환자 1례에 대한 임상적 고찰<sup>51)</sup>
- 7) 한양방협진으로 호전된 당뇨병 환자 1례<sup>52)</sup>
- 8) 당뇨를 동반한 증풍환자에 이침의 혈당강하 효과에 대한 증례보고<sup>53)</sup>
- 9) 당뇨병성 말초 신경병증 2례에 대한 임상고찰<sup>54)</sup>
- 10) 당뇨병을 동반한 비만환자의 치험 1례<sup>55)</sup>

- 11) 당뇨로 인한 右側 足底部 및 左手指 潰瘍을 동반한 환자치험 1례<sup>56)</sup>
- 12) 당뇨망막병증으로 유발된 유리체출혈(暴盲) 환자 1례에 대한 임상적 고찰<sup>57)</sup>
- 13) 당뇨병성 위마비 환자에 대해 한방치료 후 위 운동성 및 혈당조절이 호전된 2예 보고<sup>58)</sup>
- 14) 檳蘇散加味方으로 호전된 당뇨병성 말초신경병증 치험1례<sup>59)</sup>
- 15) 수면장애를 동반한 당뇨병성 소양증 환자에 대한 六味地黃湯加味方 투여 1례<sup>60)</sup>
- 16) 뇌경색 환자의 당뇨병성 고지혈증에 대한 五積散加減方 호전 1례<sup>61)</sup>
- 17) 뇌경색 환자의 당뇨병성 실사에 대한 한방 치험례<sup>62)</sup>
- 18) 고혈당을 동반한 인슐린 비의존형 당뇨 환자에 대한 한의학적 치험 1례<sup>63)</sup>

7. 실험논문의 연구방향에 따른 분류

실험논문 29편을 실험연구의 주된 목적에 따라 다음과 같이 분류하였다.

Table 2. 실험논문의 연구방향에 따른 분류

분 류	논문편수
혈당개선에 관한 연구	21편 (4-1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,13,14,15,16,19,20,21,22,24,25,26)
면역조직화학적개선에 관한 연구	2편 (4-11,27)
인슐린 감수성에 관한 연구	1편 (4-9)
당뇨성 신장기능에 관한 연구	4편 (4-19,23,28,29)
당뇨성 뇌허혈손상에 관한 연구	1편 (4-18)

8. 單味劑의 선정경향

실험연구논문과 임상연구논문을 통괄하여 사용된 單味劑들의 선정경향은 다음과 같았다.

9. 증례보고논문의 경향성

증례보고논문 18편을 증례주치에 따라 다음과 같이 분류하였다.

Table 3. 單味劑의 분류

분 류		논문편수	출처 및 선정근거
실험 연구	죽 력	7편 (4-2,3,4,5,6,10,17)	동의보감
	누에, 백강잠	3편 (4-2,5,8)	약리(강혈당), 본초강목
	오가피	1편 (4-6)	약리(강혈당)
	매괴화근	1편 (4-17)	약리(강혈당)
	대 황	1편 (4-19)	약리(항염, 혈관이완)
	상 엽	1편 (4-20)	약리(강혈당)
	하 엽	1편 (4-21)	약리(감체중)
	계 조	1편 (4-24)	임상활용도, 약리(강혈당)
	용 규	1편 (4-25)	약성에 근거한 한방적 유추
임상 연구	차가버섯분말	1편 (5-7)	약리
	베타존	1편 (5-8)	미국인디언 전래약용식물

Table 4 . 증례보고논문의 주치증에 따른 분류

분 류		논문편수
혈당개선관련논문		8편(6-7,8,10,13,15,16,17,18)
당뇨합병증	피부소양증	2편(6-1,15)
	족부병변	4편(6-2,3,5,11)
	부종	1편(6-4)
	신장병	1편(6-6)
	말초신경병증	2편(6-9,14)
	망막병증	1편(6-12)

#### IV. 考 察

대구한의대학교 제한동의학술원내 한의약학술정보센터에서 운영하고 있는 DB시스템과 한국학술정보센터에서 운영하는 DB시스템을 통해 “당뇨” 및 “소갈”을 검색어로 하여 검색된 논문 중 2003년부터 2007년까지의 논문으로서 가치가 있는 60편의 논문을 우선적으로 고찰논문, 실험연구논문, 임상연구논문, 증례보고논문의 4가지로 분류하였다.

당뇨병에 대한 고찰논문은 총 5편이었으며 그

주요 내용은 다음과 같다. 당뇨병을 동서양 각각의 병기론으로 고찰하고 동, 서양, 대체의학적 치료를 정리한 논문<sup>3)</sup>에서는 당뇨병을 한의학의 消渴의 범주에 포함시키고 주요 기전을 腎陰虧損으로 心火가 항성하여 생긴 心腎不交에 있다고 하였다. 인슐린 결핍을 腎陰虛와, 신경전달로 인한 호르몬의 분비관계는 水火既濟로, 고혈당은 火熱로 볼 수 있다고 하였다. 그러나 당뇨병이 고질적 전신 질환이라 의학의 전문분야가 총동원되어 예방관리를 지도해야 하는 어려운 질병임에도 양방의학과 한의학, 대체의학이 서로 협력하지 못하고 있어 이

론적 고찰 뿐 아니라 임상적 협력방안에 대한 연구가 나와야 할 것으로 생각된다. 초<sup>8)</sup> 등은 사상 의학적으로 각 체질 별 消渴 관련병증을 고찰하였는데, 少陽人과 太陰人의 裏熱病, 少陰人은 表裏에 상관없이 병의 輕重에 영향을 주는 증상으로 표현되어 있다고 하였다. 이에 따라 치료는 少陽人과 太陰人은 清熱을 위주로 처방하였으며 少陰人은 亡陽, 胃中溫氣不足이나 陰盛格陽 등으로 陽虛로 인한 질환으로 보고 치료하였다. 당뇨병성 신증에 대한 한방적 고찰도 있었다<sup>7)</sup>. 당뇨병성 신증을 消渴轉變症 중 水腫, 眩暈, 虛勞, 關格의 범주로 보았고, 한방적 기전은 先天稟賦不足, 精神刺戟, 肥甘厚味 등이 燥熱을 발생시켜 陰津을 耗損해서 肝腎陰虛와 氣陰兩虛가 나타나며 이후 陰損及陽하여 腎陽虛로 水腫이 발생하고 이후 氣虛, 陽虛로 運化失調하여 瘀血, 水濕, 痰濁 등이 저류된다고 하였다. 치료법은 溫補脾腎, 益氣養陰, 活血化痰, 利氣行水를 겸하며 腎氣丸, 蓼芪地黃湯, 實脾飲 등에化痰, 利水, 祛痰之劑를 가미한 처방을 쓰며 補氣藥, 活血祛瘀藥, 利水滲濕藥이 빈용되었고 단일 약재로는 黃芪, 茯苓, 山茱萸, 山藥, 丹參, 益母草, 澤瀉, 生地黃의 순으로 쓰였고 이 중 丹參은 活血祛瘀의 의미로 의의가 있다. 고전과 최근 중국 서적들까지 아우르는 고찰이므로 더욱 참고할 만하다. 또 권<sup>4)</sup> 등은 2형 당뇨 실험에 많이 사용되는 2형 당뇨동물모델 중 하나인 streptozotocin(STZ) 유발 당뇨모델의 예를 들어, STZ투여 용량에 따라 췌장 소도세포의 파괴정도와 그에 따른 동의약물의 효능도 달리 나타나며, 한약재의 작용기전이 췌장의 인슐린 분비촉진에만 국한되어 있지 않는 상황임을 지적하면서 다양한 실험적 모델의 응용이 필요하며 또 이러한 실험동물에 대한 동양의학적 접근이 필요하다고 하였다. 이에 따라 한의학적 고찰 결과 2형 당뇨 모델을 비만형과 비비만형으로 나누고 OLETF rat은 한의학적인 측면에서 肥形 모델로 가장 적합하다고 보고 ob/ob mouse, KK mouse, NZO mouse, db/db mouse 등은 瘦形 모델

로 적합하다고 보았다. 최근 활성화되고 있는 2형 당뇨실험에 매우 유용한 연구가 될 것으로 생각된다.

당뇨병 및 관련 증상에 관한 실험연구논문은 29편이었다. 2004년 당뇨병 연구동향 논문<sup>5)</sup>에서는 약물관련 실험논문과 침구관련실험논문을 분류하여 비교 고찰하였으나 침구 및 약침이 당뇨에 미치는 영향에 대한 논문은 29편 중 1편으로 이마저도 동일한 처방의 경구투여와 약침치료가 동시적으로 이루어져 따로 분류하기 어려운 면이 있었다. 이로써 당뇨 및 消渴에 관한 실험연구가 한약 처방이나 單味劑의 효과를 알아보는 방향으로 활발하지만 침구 및 약침과 관련하여서는 줄어들고 있음을 알 수 있다. 그러나 당뇨로 인한 합병증이 다양하며 임상적으로는 침구나 약침으로 이러한 합병증이 호전되는 경우가 많아 이를 뒷받침하는 실험연구가 많아져야 하리라 생각된다.

당뇨에 대한 약물투여의 효과를 알아보는 방법에 있어서는 대부분, 실험적으로 당뇨를 유발시킨 흰쥐에서 당뇨를 의미하는 몇 가지 지표의 변화를 관찰하거나 췌장의 면역조직화학적변화를 관찰하는 기존의 방법 외에 肝臟, 腎臟의 손상을 의미하는 지표의 변화를 관찰하거나 혈관의 변화상태, 뇌허혈상태, 뇌신경이나 腎臟의 면역조직화학적변화를 관찰하는 등 당뇨로 인한 2차적 장애의 치료나 예방을 당뇨치료효과의 지표로 삼는 경우가 늘어나고 있다.

사용된 실험쥐는 2형 당뇨병 모델이 되는 streptozotocin(STZ)으로 유발된 쥐가 20경우로 가장 많았고, db/db mouse가 5경우, 고지방식이로 유발시킨 경우 한가지였다. 1형 당뇨병 모델인 NOD 쥐는 단 한편의 논문에서 사용되었다. 실험은 대체로 동물실험이고, 세포배양검사는 1편에 불과하였다. 당뇨병 실험연구가 1형보다는 2형에 치우치며 2형 모델 동물을 선정함에도 STZ로 유발된 당뇨쥐를 선호함을 알 수 있었으나 선호의 이유와 다른 2형 모델 동물과의 차이점, 우수성을 알기는

어려웠다.

실험에 사용된 처방은 天花散加味方, 珍糖元, 玉泉散, 順氣散, 降心湯, 六味地黃湯, 新地骨皮湯, 新糖尿方, 降糖補陰方, 二至丸, 生地黃飲子, 清肺瀉肝湯, 荷葉玉泉散, 生津養血湯, 涼膈散火湯, 益壽地仙丹, 糖尿1號方이 사용되었고, 이 중 新地骨皮湯, 新糖尿方은 채<sup>30)</sup>의 논문의 수종의 한약재와 같이 혈당강하 유효약물의 복합처방 성격을 지닌다. 消渴의 유효한 처방으로 문헌에 기록된 처방은 총 11개였고 9편의 논문에서 다루었다. 문헌에 근거하지만 消渴과 직접 관련되어 있지 않은 처방은 二至丸 1개였고, 珍糖元和 降糖補陰方, 糖尿1號方の 3개는 임상경험방이었다. 처방의 출처는 다양하지만 전체적으로 補陰, 養血, 清熱의 공통 방의를 가지고 있어 당뇨의 腎陰虧損으로 인한 火熱이라는 병리기전과 부합하였다. 연구방향에 따라 혈당개선에 관한 연구가 21편으로 대다수를 차지하였고, 그 외 당뇨병 신장기능에 관한 연구 4편, 면역조직화학적 개선에 관한 연구 2편, 인슐린 감수성에 관한 연구와 당뇨성 뇌허혈손상에 관한 연구가 각각 1편씩이었다(Table 2).

투여된 單味劑로는 竹瀝, 누에(白蠶蠶), 五加皮, 玫瑰花根, 대황, 桑葉, 荷葉, 蟾蜍, 龍葵으로 특히 竹瀝에 관한 연구가 7편으로 생산공법과 배합된 약물에 따른 혈당강하연구가 활발하게 이루어지고 있음을 알 수 있다. 單味劑의 선정은 문헌에 근거하기보다는 각 약물의 밝혀진 약리에 근거한 경우가 대다수였고 대부분 單味劑의 혈당강하효과를 입증하는 실험이었다. 대황은 혈당강하효과는 없지만 혈관이완효과와 항염증효과로 당뇨환자의 신장기능에 영향을 미치지 않으면서 혈관의 비후와 죽상동맥 유발인자로 알려진 endothelin-1(ET-1)의 발현을 억제하여 죽상경화증의 예방 및 치료에 유효할 것으로 생각된다고 하였다(Table 3).

투여된 한약처방과 單味劑는 거의 모든 논문에서 유의한 당뇨치료 효과를 보여주었다. 그러나 혈당강하의 유효가 입증된 약물의 複合劑인 특정

처방을 사용한 논문의 경우, 單味만을 사용했을 경우와 그 영향력이 어떤 차이점이 있는지에 대해서는 언급이 없어 어느 쪽이 더 유효한 효과가 있다고 판단하기에는 미흡한 면이 있었다.

당뇨병 환자에 대한 임상적 고찰에 관련된 논문은 8편이었으며 비교적 다양한 방면에서 연구가 이루어져 실험논문에서는 찾기 힘들었던 침구관련 논문이 2편이 있고, 사상체질 별 당뇨 임상증상연구 1편, 저주파 치료기의 효과에 관한 연구 1편, 새로운 식이요법제에 대한 연구 2편, 미국인디언의 민간약물인 베타존에 대한 연구 1편, 당뇨병성 신증 환자에서 한약복용이 신기능에 미치는 영향 1편이었다. 류<sup>38)</sup> 등은 60명의 당뇨환자를 대상으로 실험군 30명에게 董氏奇穴 중 당뇨에 효과가 있는 下三皇, 通腎, 通胃, 通背를 침시술하고 대조군 30명과 FBS, PP2를 비교 관찰하여 양방단독처치했을 때보다 침시술을 병행하였을 때 혈당치를 보다 적극적으로 조절할 수 있다는 결과를 냈다. 이<sup>42)</sup> 등은 당뇨합병증에 대한灸 치료의 임상적 효과를 알아보기 위해 23명에 대해 4주간 연구한 결과 5명 이상의 환자수가 확보된 증상에서 60%이상의 호전을 보인 증상은 上下肢部の異常感覺, 上下肢部の痛症, 頻尿, 自汗, 口渴, 體重減少, 全身倦怠感 등으로 나타났다. 정<sup>40)</sup> 등은 당뇨병환자 98명을 대상으로 사상체질분류를 하고, 당뇨임상증상 설문지 및 병리검사를 실시하였다. 그 결과 少陽人의 경우에는 전형적인 당뇨병의 증세가 전반적으로 많이 나타났고 특히 上消와 下消의 증상이 많았다. 太陰人은 당뇨와 함께 다양한 검증이 나타나면서 肺消의 증상이 나타남을 볼 수 있고, 少陰人은 食消와 함께 虛勞의 증세가 많이 나타났다. 황<sup>43)</sup> 등은 개인용 전자펄스치료기인 Pulsetron SS-2000의 족저부 전기자극이 당뇨병에 미치는 영향을 연구하고자 당뇨환자 61명을 대상으로 연구하여 Pulsetron SS-2000은 당뇨병환자의 호흡, 체액 및 혈액성분에 영향을 주고 환자의 호소 증상을 유의하게 개선시킨다고 보고하였다. 임상 유의



성은 관절통이 52%, 손발저림이 75%, 순환장애가 66.6%, 두통이 70%로 나타났다. 라<sup>41)</sup> 등은 상엽, 상심자, 구기자, 야생식용버섯 추출물인 CHP7과 인삼의 최적 배합비와 최적의 추출방법으로 엑기스 형태로 만들어진 소당엑스TM과 이를 백미에 코팅한 소당미TM의 혈당강하효과를 연구하여 당뇨쥐와 일반인, 당뇨환자 모두에서 혈당을 저하시키는 효과를 관찰하였다. 반면 박<sup>44)</sup> 등은 현미에서 배양된 차가버섯 분말을 2형 당뇨환자 15명에게 10주간 매일 75g씩 섭취시켜 건강상태, 공복혈당 및 혈당관련요인에 유의한 영향을 줌을 확인하였다. 김<sup>45)</sup> 등은 미국 인디언들이 수세기 전부터 신진대사 이상 등에 사용해 왔던 식물을 이용해서 화학가공없이 당뇨조절에 사용되어 오던 베타존이라는 약재를 연구하여 사상체질에 대한 특이 반응과 유효율을 연구하였다. 31명의 당뇨환자에게 베타존을 투여한 결과 다양한 당뇨합병증의 호전과 FBS수치, HbA1C의 유의성있는 하강을 나타내었다. 최<sup>39)</sup> 등은 당뇨병성 신증 환자 20명에서 한약이 신기능에 미치는 영향을 연구했다. 1일 3회 한약을 투여하고 입퇴원시 소변검사를 실시하여 한약사용으로 인한 신독성 소견은 없었고, 補氣養血하는 처방(固眞飮子, 萬金湯)을 사용한 군에서 퇴원시 Serum-Cr이 정상범위내에서 입원시보다 감소한 결과를 보였다. 한약 사용 후 평균적인 24시간 Urine Total Protein, Ccr, Serum-Cr, Urine-Cr의 수치가 모두 개선되지는 않았지만 환자들의 당뇨유병기간이 평균 11.6년으로 길고, 검사기간 차이가 15.85±9.12일로 짧아 앞으로 補氣補血劑를 중심으로 한 장기적인 연구가 필요한 것으로 생각된다.

임상연구는 실험대상이 사람인 관계로 연구방법의 한계가 있고, 비용과 시간이 많이 드는 단점이 있지만 동물이나 세포실험 등으로 도출된 결과들이 임상과 연계되기 위해서는 그 중요성이 매우 크다고 할 수 있다. 임상연구가 다양한 방면에서 이루어지고 있는 점은 바람직하나 앞으로 좀 더

많은 양의 연구가 이루어져야 할 것이다.

당뇨병의 증례보고에 관한 논문은 18편이 있었다. 혈당개선에 관한 증례보고가 8편으로 각 논문에 사용된 처방의 특징은 辨證施治에 근거하여 사용했으며 당뇨병에 공통적으로 유의한 처방이나 약물을 변증에 상관없이 사용한 예는 없었다. 그 외 10편은 모두 당뇨합병증 증상이 호전된 경우들로 역시 환자의 증상에 따른 辨證施治 혹은 체질 변증이 중요하였으며 당뇨에 유의하다고 인정된 처방을 사용한 예는 天花散加味方を 사용한 김<sup>50)</sup>의 논문이 유일하였다. 실험논문에서의 처방이 補陰養血清熱의 공통된 방향성을 가지는 것에 비하여 증례 보고된 논문들의 처방은 변증에 따라 補陰, 活血, 順氣, 祛濕, 補氣, 解表 등 다양한 방법으로 접근하였다 이는 같은 병증에도 병의 원인과 체질에 따라 다양한 변증이 가능한 한의학적 특성에 의한 것 뿐 아니라 당뇨합병증에서 당뇨라는 질병이 다양한 방향으로 전변할 수 있음을 시사하는 부분이라 할 수 있다(Table 4). 皮膚癢痒症에 防風通聖散, 六味地黃湯加味方 당뇨병성 족부병변에 熱多寒少湯, 加減消毒飮, 消渴治癰湯, 天花散加味方, 調胃升清湯, 당뇨병성 신증 부종환자에게는 導赤降氣湯, 신양허로 변증한 당뇨병성 만성신부전 환자에게는 八味加減方, 당뇨병 비만 환자에게 六味地黃湯加味方, 양방내과치료에 불응한 당뇨병성위장관신경병증환자에게 比和飮, 半夏瀉心湯, 導赤降氣湯, 黃芪健中湯合理中湯, 痰濁과 瘀血로 변증한 당뇨병성고지혈 뇌경색환자에게 五積散加味方, 당뇨병성 말초신경병증에 檳蘇散加味方を 주어 양호한 효과가 있었으며 문<sup>52)</sup>, 홍<sup>63)</sup> 등은 BST500mg/dl 이상의 고혈당 환자에게 加味地黃湯 등 한방치료와 양약을 동시처방하여 치료시작 1~2주일만에 수용가능한 목표(공복혈당 140mg/dl 이하, 식후 2시간 혈당 200mg/dl 이하)에 도달하였을 뿐 아니라 부작용도 없고, 口渴, 下肢無力, 左下肢痺感 등 증상이 호전되는 효과를 보여주었다. 이는 당뇨환자의 안정적인 혈당조절과 합병증 완

화, 예방을 위해 양한방협진이 매우 유효할 것임을 보여주는 예가 되었다. 이와 같은 임상례들을 바탕으로 당뇨병 환자의 장기관리를 위한 구체적 양한방협진방안을 모색하고 합리적인 모델을 제시하는 연구가 진행되어야 할 것이다.

### Ⅲ. 結 論

대구의대학교 제한동의학술원내 한의약학술정보센터에서 운영하고 있는 DB(Data Base)시스템과 한국학술정보센터에서 운영하는 DB시스템을 통해 “당뇨” 및 “消渴”을 검색어로 하여 검색된 논문 중 2003년부터 2007년까지의 논문으로서 가치가 있는 60편의 논문을 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 당뇨 및 消渴에 관한 고찰논문 5편, 실험연구논문이 29편, 임상연구가 8편, 증례보고가 18편이었다.
2. 당뇨병에 대한 고찰논문을 검토한 결과, 糖尿病 및 消渴의 原因, 病因病機, 治法, 鍼灸, 藥物治療 및 運動療法, 四象體質과의 關聯性등 원전을 중심으로 하는 이론적 고찰 뿐 아니라 당뇨 실험 방법이나 당뇨합병증에 대한 고찰이 이루어지고 있음을 알 수 있었다.
3. 당뇨병에 관한 실험논문은 2형 당뇨 모델 쥐에 약물투여가 미치는 영향에 대한 연구가 가장 많았으며 1형 당뇨나 침구관련 실험논문은 매우 적은 실정이었다.
4. 糖尿病의 임상연구에 있어서, 약물의 효과검증을 위한 연구 외에 침구관련연구, 물리치료기, 식이요법제 등 다양한 범위에서 연구가 이루어지고 있었다. 그러나 다른 연구에 비하여 한방 임상 연구 수가 아직 절대적으로 부족한 실정으로 앞으로 더욱 많은 임상연구결과들이 나와야 할 것이다.

5. 糖尿病의 증례보고논문을 살펴본 결과, 당뇨병 혈당개선 뿐 아니라 당뇨합병증의 치료결과보고가 활발히 이루어지고 있으며 정확한 변증에 의한 치료가 중요함을 알 수 있었다. 여러 임상예들을 통해 합병증 및 혈당관리에 한방치료의 우수성이 입증되고 있어 앞으로 지속적이고 장기적인 당뇨관리에 양한방협진관리방안에 대한 모색이 있어야 할 것으로 보인다.

### 參考文獻

1. 東醫腎系學. 杜鎬京. 서울:성보사. 2003:1142,1161, 1173.
2. 사망원인별 사망지수, 사망률 2005 통계청. <http://www.nso.go.kr/> assessed on November 24,2006.
3. 김혜진, 안철우. 당뇨병 Statement: 노인 당뇨병. 대한당뇨병학회. 임상당뇨병. 2007;8(1):6-7.
4. 이은방, 나건호, 류충열, 조명래. 糖尿病의 연구 경향에 대한 고찰-한의 학술 논문검색을 중심으로-. 대한한의학회지. 2004;25(3):169-79.
5. 권영구, 김순일, 변상혁, 이병철, 안영민, 안세영 등. 2형 당뇨병 실험동물모델의 동양의학적 접근. 대한한방내과학회 춘계학술대회. 2003:134-41.
6. 전현정. 糖尿病의 原因과 症狀에 대한 東西洋의 病機論的 接近 및 東, 西洋, 代替醫學的 治療研究. 大韓韓醫情報學會誌. 2005;11(1):1-25.
7. 김성아, 강윤호. 당뇨병성 신증의 한의학적 접근 및 치료에 대한 연구. 大韓韓醫情報學會誌. 2005;11(2):1-13.
8. 초재승, 임치혜, 김효수, 김신, 김일환, 박혜선 등. 『東醫壽世保元』에 나타난 四象人의 消渴에 대한 考察. 2007;19(1):1-18.
9. 김병우. 天花散加味方이 고지방식이에 의한 당뇨병 유발 쥐의 혈청 Glucose농도와 지질구성에 미치는 영향. 대한한방내과학회지. 2003; 24(2):358-64.

10. 장경선, 정동주, 최찬현, 오영준. 생산공법차이에 따른 竹瀝과 누에가루를 배합한 약물이 db/db mouse의 혈당강하에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2003;17(5):1217-23.
11. 정기상, 최찬현, 장경선. 竹瀝이 db/db mouse의 혈당강하에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2003;17(1):177-82.
12. 어성복, 최찬현, 장경선. 竹瀝配合藥物이 Streptozotocin으로 유발된 당뇨 생쥐에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2003;17(1):151-6.
13. 장경선, 정기상, 최찬현, 오영준. 竹瀝配合藥物이 Streptozotocin으로 유발된 당뇨 생쥐에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2003;17(3):759-64.
14. 장경선, 어성복, 전병관, 최찬현. 五加皮와 竹瀝 배합약물이 Streptozotocin으로 유발된 糖尿 생쥐에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2003;17(3):742-5.
15. 김형준, 윤철호, 정지천. 珍糖元의 고혈당 조절 작용 및 기전에 관한 연구. 대한한방내과학회지. 2004;25(2):277-87.
16. 정병무, 현민경, 신원용, 김미량, 신현철, 윤철호 등. Streptozotocin으로 유발된 당뇨쥐에 대한 白僵蠶의 혈당 및 당대사 효소활성에 관한 효과. 대한한방내과학회지. 2004;25(2):288-97.
17. 박선민, 최미경, 전동화, 최수봉, 박성규, 이미영 등. 消渴 치료 處方 加減이 3T3-L1 Adipocytes에서 인슐린 유사성과 인슐린 민감성에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2004;18(2):451-6.
18. 장경선, 오영준, 최찬현, 라기웅, 왕소진. 추출 설비 차이에 따른 竹瀝의 성분 및 혈당강하효능 비교. 동의생리병리학회지. 2004;18(5):1456-62.
19. 김성태, 김연섭. 실험적 당뇨에 대한 新地骨皮湯의 면역조직화학적 연구. 동의생리병리학회지. 2004;18(1):214-9.
20. 김희영, 최보희, 황혜정, 김혁, 이강민, 함대현 등. Streptozotocin 당뇨모델에 대한 신당뇨방의 효과. 동의생리병리학회지. 2004;18(5):1331-6.
21. 송호철, 김성훈. 降糖補陰方이 자가면역 당뇨 모델인 NOD mice의 혈당강하에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2004;18(6):1628-34.
22. 장문석, 진현선, 정계진, 박선민, 최수봉, 고병섭 등. 4종 한약 처방이 db/db mouse의 혈당 개선에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2004;18(1):58-62.
23. 정호기, 정지천. 二至丸의 고혈당 조절 작용 및 기전에 관한 연구. 대한한정보학회지. 2004;10(1):8-22.
24. 최창원, 김희철. 生地黃飮子加味가 Streptozotocin으로 유발된 당뇨생쥐에 미치는 影響. 대한한방내과학회지. 2005;26(1):12-47.
25. 황진석, 장경선, 김진근, 최찬현, 오영준. 생산공법차이에 따른 竹瀝과 玫瑰花根을 배합한 약물이 db/db mouse의 혈당강하에 미치는 영향. 2005;19(4):928-33.
26. 정춘근, 김은영, 신정원, 손영주, 이현삼, 정혁상 등. 淸肺瀉肝湯이 糖尿誘發 흰쥐의 腦虛血損傷에 미치는 影響. 대한한학회지. 2005;26(2):217-30.
27. 장통영, 남상규, 김형구, 김혜윤, 이정섭, 정현애 등. 대황이 당뇨병 백서의 신장 및 혈관에 미치는 효과. 대한한방내과학회. 2006;27(4):845-52.
28. 김오곤, 정지천. 고혈당 흰쥐에서 桑葉의 혈당 조절과 항산화 작용에 관한 연구. 대한한방내과학회. 2006;27(4):811-9.
29. 양용모, 장문석, 박원수, 이병희, 김원남, 김산웅 등. 荷葉 및 荷葉玉泉散이 streptozotocin으로 유발된 糖尿에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2006;20(6):1497-501.
30. 채중원, 주숙현. 수종의 한약제가 Streptozotocin으로 유발된 고혈당 생쥐에 미치는 영향. 대한

- 한방소아과학회지. 2006;20(2):165-180.
31. 광민아, 김민수, 변준석. 生津養血湯이 Streptozotocin 으로 유발된 당뇨병 Rat 모델의 고혈당 및 간 병증과 신병증에 미치는 영향. 2006;27(2):155-73.
  32. 이철웅, 정지천, 신현철. 고혈당 흰쥐에서 鱗螬의 혈당 조절과 항산화 작용에 관한 연구. 대한한의학회지. 2006;27(1):91-103.
  33. 한명균, 김연섭. 龍葵가 streptozotocin으로 유발된 白鼠의 실험적 당뇨에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2007;21(3):705-8.
  34. 김의중, 김연섭. 涼膈散火湯이 실험적 당뇨에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2007;21(2):474-8.
  35. 부일권, 김연섭. 당뇨흰쥐의 국소뇌허혈에 대한 涼膈散火湯의 면역조직화학적 연구. 동의생리병리학회지. 2007;21(3):741-7.
  36. 전창민, 정지천. 益壽地仙丹이 Streptozotocin으로 유발된 당뇨병 흰쥐의 신기능, 활성산소, 활성질소 및 Polyol Pathway에 미치는 영향. 2007;28(1):237-48.
  37. 나진호, 조수인, 조명래. 糖尿1號方의 藥鍼 및 口腔投與가 Streptozotocin에 의한 흰쥐의 糖尿病性 腎症에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2005;22(5):1-10.
  38. 류한천, 김준홍, 김영태, 신현수, 문장혁, 정동화 등. 董氏奇穴刺鍼이 중풍이 병발된 당뇨환자의 혈당치에 미치는 영향에 대한 임상적 고찰. 대한한방내과학회지. 2003;24(4):892-8.
  39. 최우정, 김동웅, 신선호, 이연정, 최진영, 신학수 등. 당뇨병성 신증 환자 20예에서 복합한약 전탕액이 신기능에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2003;17(2):580-4.
  40. 정성일, 이현민, 김정인, 임화재, 김정상, 김종원. 사상체질에 따른 당뇨임상증상 유형연구. 동의생리병리학회지. 2003;17(4):1125-32.
  41. 라정찬, 배진희, 박형근, 김성훈, 강경선. 당뇨 환자를 위한 새로운 식이요법제에 관한 연구. 동의생리병리학회지. 2003;17(1):130-5.
  42. 이현민, 조훈석, 신우진, 서상호, 박동일, 홍상훈 등. 당뇨 합병증에 대한 灸치료의 임상적 연구. 동의생리병리학회지. 2004;18(1):294-300.
  43. 황덕순, 이동열, 김순중, 이철완. 당뇨병 환자에 대한 저주파치료기(Pulsetron SS-2000)를 이용한 족부반사구 자극의 임상연구. 대한한의정보학회지. 2004;10(2):26-41.
  44. 박성혜, 김원종, 구재근, 이태현, 한종현. 현미에서 배양된 차가버섯 분말의 영양성분과 제2형 당뇨환자의 건강지표 및 혈당관련인자에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2005;19(1):114-8.
  45. 김중원, 이현민, 설유경. 베타존(블네시아 살미언티)이 당뇨 합병증 환자에 미치는 영향. 동의생리병리학회지. 2005;19(4):1092-8.
  46. 한이수, 성기원, 김상욱, 정화갑. 당뇨를 동반한 중풍환자의 皮膚 癢痒症에 대한 防風通聖散 투여 2례. 대한한방내과학회지. 2003;24(4):915-21.
  47. 김용진, 김방울, 김행진, 광정진, 전상윤, 홍석. 당뇨병성 족부병변을 동반한 중풍환자 1례에 대한 임상적 고찰. 대한한방내과학회지. 2003;24(3):727-34.
  48. 강석봉. 消渴治癰湯으로 治療된 糖尿病性 足部 病變의 治驗 1例. 대한본초학회지. 2003;18(3):9-13.
  49. 황민우, 이태규, 임진희, 정용재, 김상복, 이수경 등. 당뇨병성 신증으로 진단받은 少陽人 부종 환자의 導赤降氣湯 치험례. 사상체질학회지. 2003;15(2):129-36.
  50. 김병우. 당뇨병성 족부병변 환자 치험 1례. 대한한방내과학회지. 2004;25(3):684-9.
  51. 이윤재, 문미현, 조영기, 임은경, 황상일, 백동기 등. 당뇨합병증으로 인한 만성신부전 환자 1례에 대한 임상적 고찰. 대한한방내과학회지.

- 2004:25(4-2):442-9.
52. 문정환, 박송기, 권은희, 송광규, 전귀옥, 신현철 등. 한양방협진으로 호전된 당뇨병 환자 1례. 2004:25(3):602-8.
  53. 이차로, 김태훈, 이준우, 나병조, 신원준, 정동원 등. 당뇨를 동반한 중풍환자에 이침의 혈당 강하 효과에 대한 증례보고. 대한한방내과학회. 2004:25(3):1-11.
  54. 최훈섭, 조충식, 김철중. 당뇨병성 말초 신경병증 2례에 대한 임상고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2004:13(2):251-258.
  55. 차운엽. 당뇨병을 동반한 비만환자의 치험 1례. 대한한방비만학회. 2004:4(1):193-9.
  56. 이상기, 이경로, 송정모. 당뇨로 인한 右側 足底部 및 左手指 潰瘍을 동반한 환자치험 1예. 사상체질의학회지. 2004:16(3):129-32.
  57. 정재호, 권강, 서형식. 당뇨망막병증으로 유발된 유리체출혈(暴盲)환자 1례에 대한 임상적 고찰. 대한안이비인후피부과학회지. 2004:17(2):112-9.
  58. 장선영, 윤상협, 엄국현, 이선령, 김현경, 이준석 등. 당뇨병성 위마비 환자에 대해 한방치료 후 위 운동성 및 혈당조절이 호전된 2예 보고. 대한한방내과학회지. 2005:26(1):265-74.
  59. 박송기, 권은희, 신현철, 강석봉. 檳蘇散加味方으로 호전된 당뇨병성 말초신경병증 치험1례. 대한한방내과학회지. 2005:26(4):935-40.
  60. 이지영, 왕덕중, 김광호, 김진우, 이순이, 정병주 등. 수면장애를 동반한 당뇨병성 소양증 환자에 대한 六味地黃湯加味方 투여 1례. 대한한방내과학회지. 2005:26(3):725-32.
  61. 김진원, 한승혜, 정병주, 우성호, 김병철, 김용호 등. 뇌경색 환자의 당뇨병성 고지혈증에 대한 五積散加減方 호전 1례. 대한한방내과학회지. 2005:26(1):275-80.
  62. 성경화, 송일현, 김의철, 홍은기, 권도익, 심현섭 등. 뇌경색 환자의 당뇨병성 설사에 대한 한방 치험례. 대한한방내과학회지. 2005:aut(1):188-95.
  63. 홍광해, 최종배, 김용성. 고혈당을 동반한 인슐린 비의존형 당뇨 환자에 대한 한의학적 치험 1례. 대한한방내과학회지. 2006:fal(1):1-8.