
碩士學位 請求論文

糖尿病의 認知度에 관한 研究

指導教授 金 成 贊



濟州大學校 教育大學院

體育教育專攻

宋 福 子

1994年 2月

糖尿病의 認知度에 관한 研究

指導教授 金成贊

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함

1993年 11月 日

濟州大學校 教育大學院 體育教育專攻

提出者 宋福子



宋福子の 教育學 碩士學位 論文을 認准함

1993年 12月 日

審査委員長 張英浩 印

審査委員 任尚鎔 印

審査委員 金升坤 印

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	3
3. 연구의 제한점	4
II. 이론적 배경	5
1. 당뇨병의 정의	5
2. 당뇨병의 유발 요인	8
3. 당뇨병의 분류	10
4. 당뇨병의 증상	13
5. 당뇨병의 합병증	14
6. 당뇨병의 관리	15
III. 연구 대상 및 방법	17
1. 연구 대상	17
2. 검사 도구 및 방법	17
3. 자료 처리	17
IV. 연구 결과 및 고찰	18
1. 연구 대상자의 일반적인 특성	18
2. 연구 대상자의 병력에 관련된 특성	22
3. 연구 대상자의 당뇨병에 대한 인지도	24
V. 결론 및 제언	40

참 고 문 헌

Abstract

부 록

표 목 차

표1. 연구 대상자의 성별 및 연령 분포도	14
표2. 연구 대상자의 체중 분포도	15
표3. 발병시 혈당치와 현재 혈당치 비교	16
표4. 성별에 따른 이병 기간	17
표4-1. 연령별에 따른 환자들의 이병 기간	18
표5. 성별에 따른 입원 경험	18
표6. 가족력	19
표7. 성별에 따른 당뇨병의 개념에 대한 인지도	19
표8. 성별에 따른 당뇨병의 원인에 대한 인지도	20
표9. 성별에 따른 당뇨병의 발병 동기에 대한 인지도	21
표10. 성별에 따른 합병증에 대한 인지도	21
표10-1. 연령별에 따른 합병증에 대한 인지도	22
표11. 성별에 따른 합병증의 종류에 대한 인지도	22
표12. 성별에 따른 당뇨병 혼수에 대한 인지도	23
표12-1. 연령별에 따른 당뇨병 혼수에 대한 인지도	23
표13. 발 관리법에 대한 인지도	24
표14. 성별에 따른 약물 요법	25
표14-1. 성별에 따른 약물 선택	25
표15. 성별에 따른 insulin 요법과 투여 방법	26
표16. 성별에 따른 식이 요법에 관한 인지도	27
표17. 성별에 따른 식이 방법에 대한 인지도	27
표18. 성별에 따른 식이 요법의 동기	28
표19. 성별에 따른 식품 교환표에 대한 인지도	28
표20. 성별에 따른 운동 요법과 방법에 관한 인지도	29
표21. 성별에 따른 1일 운동량 정도에 관한 인지도	30
표22. 성별에 따른 당뇨 교육에 대한 인지도	31

I. 서 론

1. 연구의 필요성

문명의 발달과 경제적 발전으로 사회의 구조가 복잡해지고 생활의 양상이 서구화되면서부터 질병의 발생 양상도 과거와 달리 선진국화되고 있다.

일상 생활에서 가공 식품의 섭취가 증가되고 영양소의 과잉 섭취와 각종 문명 이기의 개발로 인한 운동량의 감소로 비만의 빈도가 증가되고 있고 또한 의학의 발달로 인해 평균 수명이 연장되면서 성인병, 특히 당뇨병, 고혈압, 암 등이 심각한 사회 문제로 부각되고 있다. 포도당 대사의 가장 흔한 장애인 당뇨병은 전 인구의 2-6%가 갖고 있는 것으로 추정된다. 우리 나라에서도 당뇨병 환자는 점차 증가 추세로 2-3%로 추정하고 있으며, 1989년도 경제기획원 조사통계국의 발표에 의하면 원인이 밝혀진 사망자 중 1.7%가 당뇨병으로 사망하였다는 통계로 보아 국민 보건에 심각한 영향을 주고 있음을 알 수 있다.

그러나 당뇨병 치료를 받고 있는 환자는 이보다 훨씬 적는데 환자 자신이 당뇨병이라는 것을 모르는 데에 그 원인이 있으며 이는 더욱 심각한 문제로 대두되고 있다.

한 보고에 의하면 서울 시내 모 병원에서는 당뇨병 색출 검사 결과 총 대상인원 1,697명 중 61명이 당뇨병으로 판명되었고(황정운 등, 1974), 또 다른 보고에 의하면 총 대상 인원 14,082명 중 447명이 당뇨병으로 판명되었으나 이 중 71.6%가 자신이 당뇨병임을 전혀 모르고 있었다고 한다.(이태희, 1973) 또한 당뇨병 환자들 중 병의 발견 동기를 보면 당뇨 증상으로 알게 된 예는 27.5%로서 전체의 1/3 도 안 되었고, 다른 질환에 대한 진단 과정이나 또는 정기 검진에서 우연히 알게 된 예가 2% 이상을 차지한다(오용구 등, 1982)고 한다.

이와 같이 유병율이 높으나 초기에 증상을 못 느끼고 지내다가 증상이 심해진 다음이나, 다른 질환의 진단 과정에서야 우연히 알게 되는 경우가 많다고 한다.

당뇨병은 insulin의 절대 및 상대적인 결핍으로 인하여 발생하는 만성 대사성 질환이다. 이 당뇨병은 그 발생 기전에 따라 insulin 의존형 당뇨병(Type I, Insulin Dependent Diabetes Mellitus, IDDM : 소아형 당뇨병)과 insulin 비의존형 당뇨병(Type II, Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus, NIDDM : 성인형 당뇨병)으로 대별된다.

Insulin 의존형 당뇨병의 원인은 유전과 자가 면역 및 바이러스 감염을 들 수 있는데 유전상으로는 일란성 쌍생아의 발병 일치율이 30%이고 부모 중 한 쪽이 당뇨(IDDM)인 경우는 자녀의 2-5%가 유전될 수 있다. 이 경우 당뇨 환자에게는 일생 동안 외부로부터 insulin이 투여되어야 한다. (허갑범, 1986) 갑상선, 부신 장애시 췌장의 섬세포를 파괴하는 항체를 생산하는 자가 면역 기전도 관계되며 바이러스에 의한 감염으로는 coxsackie B, mumps 등이 있다.

Insulin 비의존형 당뇨병은 유전상으로 일란성 쌍생아 발병 일치율이 100%이고 당뇨병의 가족력이 흔히 있으며, 그 외 식사, 연령, 약물, 스트레스 등이 발병 영향 요인으로 알려져 있다. Insulin 비의존형 당뇨병은 β 세포 기능 저하보다는 insulin이 표적 기관인 근육이나 간, 지방 조직과 같은 말초 조직의 insulin에 대한 반응력이 감소된 것에 기인되므로 insulin 투여보다는 식이 요법과 경구형 혈당 강하제로 치료하는 경우가 많다. (Wallenberg 등, 1981)

당뇨병에서는 환자 자신이 치료의 주체이고 의사는 코치라는 말이 있다. 따라서 환자는 당뇨병에 대한 정확한 지식이 필요하다.

Collier(1971)와 Etzwiler(1972)는 소아 당뇨병 환자와 부모의 당뇨병에 대한 인지도를 조사하면서 부모와 어린이 모두가 당뇨병 관리에 대한 많은 지식이 필요하다는 것을 발견하였고 아이들은 나이가 들면 들수록 당뇨병에 관한 지식을 더 많이 갖고 있다는 것도 발견하게 되었다.

Etzwiler(1972)도 환자가 당뇨병에 대한 지식이 부족한 것은 환자를 가르치고 있는 사람들이 당뇨병에 대한 지식이 부족한 결과라고 평가하였다.

또한 Nickerson(1972)은 74명의 입원한 당뇨병 환자를 대상으로 당뇨병에 대한 태도를 조사한 바 많은 환자가 지식이 부족하고 병에 대해 두려워하고 있다고 보고하였다.

Beaser(1956)는 당뇨병에 대한 10가지 기본 문제를 가지고 당뇨병 환자를 실험하였는데 당뇨병 환자들은 모두가 자기 병에 대한 인지가 부족했으며 기존 환자나 새로 발생한 환자나 병에 대한 많은 인지 교육을 필요로 한다고 보고하고 있다.

당뇨병의 대부분은 일단 발병하면 일평생 몸에 지니게 되는 것이어서 성공적인 치료 효과를 거두기 위해서는 의료팀이나 환자 자신의 세심한 주의와 여유있고 끈기 있는 마음가짐이 필요하며 자신의 병을 올바르게 알고 이에 대한 올바른 태도로써 병을 이해하는 것이 무엇보다 중요하다.

2. 연구의 목적

당뇨병을 앓고 있는 환자는 다른 질병을 가지고 있는 환자와는 달리 환자 자신이 자기 건강 상태 및 질병에 대하여 실질적인 지식을 갖고 있어야 함에도 불구하고 그러지를 못한 상태이다.

본 연구는 당뇨 환자들의 당뇨에 대한 개념과 당뇨의 원인 및 발병 동기, 당뇨의 합병증 그리고 치료 요법인 약물 요법, 식이 요법, 운동 요법에 관해 얼마나 알고 있는가를 조사, 분석하고 당뇨 교육의 필요성을 보다 철저히 인지 시키기 위하여 그에 따른 적절한 환자 교육, 치료 및 간호의 방안을 모색하며, 당뇨병 관리를 생활화하고 더더욱 환자들이 밝고 건강한 생활을 누릴 수 있도록 하기 위한 기초 자료로 제공할 목적을 갖고 있다.

3. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 두고 있다.

1. 대상 범위를 동일의원에 입원 중인 당뇨병 환자와 외래 환자들로만 국한시켰다.
2. 질문지를 작성하는 환자들은 오전 07:30 - 11:00까지 병원을 방문한 환자들로만 구성되어 있다.



Ⅱ. 이론적 배경

1. 당뇨병(Diabetes mellitus)의 정의

당뇨병은 혈당을 조절하는 기관인 췌장에서 나오는 insulin이라는 호르몬이 그 기능을 제대로 발휘하지 못해서 포도당의 혈중 농도가 지나치게 높아져 소변으로 당분이 나오는 질환이다. 즉, 음식의 섭취로 혈당이 높아지면 췌장에서 insulin을 분비하여 혈당을 정상으로 유지시켜 주어야 하는데 이러한 기능이 부족하거나 없는 경우에 생기는 질병이다. (생활간호, 1993)

역사적으로 살펴보면 기원전에 이미 다뇨(polyuria)에 관한 기록이 있었으며 30~90 A.D. 때 Aretaeus가 처음으로 희랍어인 Diabetes라는 낱말을 사용하였고 Mellitus란 낱말이 붙은 것은 노에 당이 나타난 것을 발견한 뒤이고 이것은 Latin어로 꿀이란 뜻이다. (Brown, A.F., 1960)

본 장에서는 주로 당뇨병의 이해를 돕기 위해 췌장의 생리적 기능과 당뇨병에 대한 이론적 근거를 다루고자 한다.

췌장은 선세포(acinar cell)와 랑게르한스섬(Islet cells of Langerhans)의 두 가지 형태의 조직이 있다. 선세포는 외분비선으로서의 기능을 하며 전분, 단백질, 지방을 분해하는 소화 효소를 분비하여 관을 통해 위장계로 운반하고 랑게르한스섬은 상피세포로 구성된 내분비선으로 알파, 베타, 델타 세포로 이루어지며 췌장 전반에 걸쳐 존재하고 있다. 알파 세포는 간에서 포도당 분해(glycogenolysis)를 증가시켜 혈당을 높이는 glycogen을 분비하며 베타 세포는 insulin을 분비하는데, 이 두 호르몬 등이 당질 대사에 중요한 역할을 하며, 이 외에도 ACTH, corticosteroid, epinephrine, 갑상선 호르몬 등이 당질 대사에 관여하고 있다. 췌장은 200unit정도의 insulin을 각립 형태로 베타 세포에 저장하여 하루에 55unit정도 분비한다.

Insulin은 포도당, glucagon의 자극에 의해 분비되나 포도당이 가장 중요한 조절 인자이며, 세포 내로 포도당의 이동을 증가시켜 혈당치를 낮추고 반대로 glucagon은 간에서 glycogen을 증가시켜 혈당을 높여 준다.

Insulin은 골격과 심장 근육, 지방 조직, 간장, 눈의 망막, 백혈구에서 활성을 나타내고 신장(腎臟)조직, 적혈구 및 소화관에서는 상대적으로 비활성이므로 insulin의 주요 대사 작용은 근육, 지방 조직, 간장에 집중된다.

지방 조직에서 insulin은 epinephrine 또는 glucagon의 작용에 의해 유발된 지방산의 방출을 현저하게 억제하는데, insulin의 이러한 작용의 일부는 해당(解糖)에 대한 기능으로 해당은 glucose로부터 glycerophosphate를 생산하며 triacylglycerol로서 지방산의 저장을 촉진하기 때문이지만, 부분적으로 insulin은 부신피질 호르몬 epinephrine 또는 체장의 glucagon에 의해 증가된 AMP 수준을 감소시키는 능력으로 인해 지방 분해를 억제함으로써 지방 합성 억제물인 고급 Acetyl-CoA의 농도를 감소시킨다. 지방 조직으로부터 지방산 유출이 insulin에 의해 감소한다는 것은 혈중 지질이 대부분을 차지하는 순환 지방산의 유출이 insulin에 의해 저지된다는 것을 의미하는데, 이것은 순환 지방산 수준이 근육과 간장에서 다 같이 세포내 대사 반응에 여러 가지 영향을 미치기 때문이다. 여러 가지 병적 상태에서 지방산의 방출을 해당 과정의 어느 단계에서 간접적으로 저해케 함으로써 glucose대사의 장애에 기여할 수 있다.

Insulin은 근세포의 포도당 대사에도 관여하는데, 당뇨병은 포도당 대사에 장애를 나타내는 질병으로 신체 내에서 insulin의 생성이 안 되거나 사용되지 못하여 포도당 내인성(glucose intolerance)이 생기는 만성 전신성 질병의 하나로서, 이 질병은 신체 대사 이상으로 주로 고혈당증이지만 다른 생화학적이고 해부학적인 변화들이 다양하게 나타나게 되어, 질병이 진행되면서 혈관 기저막의 변화, 면역의 변화, 신경 세포의 대사 장애 등을 나타낸다. (성인간호학, 1992)

Insulin은 지방 조직 자체에도 작용하여 포도당을 지방 세포 내로 운반하는 것과 지방산으로 전환하는 것은 물론 glycerol 생성도 자극하여 triglyce-

-ride(TG)의 저장을 촉진한다. 지방 세포에서의 지방산 생산량은 간에서 생산하는 양보다는 아주 적지만, insulin은 지방산의 유리를 억제하므로 insulin이 적으면 지방 저장량은 감소한다. Insulin의 부족시에는 hormon sensitive lipase가 활성화되어 저장 지방을 분해하여 지방산과 glycerol이 유리되어 혈액 내로 나온다. Insulin 부족시 보이는 혈중 지방산 농도의 증가 현상은 혈당량 증가 현상보다 빨리 나타난다. 혈중 지방산 농도가 지나치게 높으면 모든 조직은 이를 에너지원으로 이용하게 되며, 간에 들어온 지방산은 간세포로 확산되어 증가한 glycerol과 함께 TG를 형성하여 저장하므로 심한 경우, 지방간이 되기도 한다.

Insulin은 아미노산 중 valine, leucine, isoleucine, tyrosine, phenylalanine 등의 세포 내 유입을 촉진하고, 간의 포도당 신생을 억제하며 조직 세포의 단백질 생성을 촉진하고 단백질 분해를 억제하므로 식후 얼마 동안 단백질은 탄수화물, 지방과 함께 체내에 저장된다. 그러므로 insulin이 부족하면 단백질 신생은 정지되고 저장 단백질은 분해되므로 혈중 아미노산 농도는 증가한다. 아미노산의 일부는 간에서 포도당 신생에 이용되고 일부는 조직 세포에서 에너지원으로 이용되므로 조직은 단백질을 잃게 되어 무력하게 된다.

당뇨병은 insulin에 대한 조직의 요구량에 비해 이 hormon이 불충분한 것으로 특징 지워진다. 유년형 당뇨병 또는 insulin을 필요로 하는 환자는 혈청 plasma에서 검출할 수 있는 insulin이 거의 없으며 체장은 glucose 투여에 대하여 반응하지 못한다. 반대로 성인형 당뇨병 환자는 glucose에 대하여 insulin이 감소된 반응을 보여줄 수 있으나 지속적으로 상승된 glucose수준으로 말미암아 궁극적으로 정상적인 insulin 분비보다도 주어진 양의 glucose에 대해 더 많은 insulin을 분비하게 된다.

비만증에 있어서 insulin에 대한 증가된 말초 혈관의 저항은 적어도 부분적이거나 표적 세포막에 insulin수용체가 저하된 결과에 의한다. 당뇨병에서 고혈당증은 주로 간장 내 해당 효소의 억제와 glucose의 신합성 효소 작용의 억제 결과에 의하고, 근육과 지방 조직으로의 glucose 수송과 흡수 장애는 다시 고혈당증을 가중시킨다. ATP의 생산 저하와 insulin에 대한

직접적인 요구로 모든 조직에서 단백질 합성은 감소된다. 또한 모든 조직에서 Acetyl-CoA, ATP, NADPH, glycerophosphate가 감소하며 그 결과로 지방산과 지질의 합성이 감소된다. 저장된 지질은 가중된 지방 분해에 의하여 가수 분해되며, 방출된 지방산은 이어서 근육과 간장에서 탄수화물에 대한 인산기 첨가 반응의 몇 단계를 방해하여 더욱 고혈당증을 가중시킨다.

당뇨병은 혈당을 안정 수준으로 조절하는 게 최우선으로서 혈당의 안정 수준(0.1%)을 유지하는 것은 간장, 기타 조직과 여러 가지 hormon이 개입하는 가장 훌륭하게 조절되는 항상성(Homeostasis)기전의 하나이다. 혈당 농도는 간장과 기타 소장의 혈관벽 조직에서 glucose 흡수 속도를 결정하는 중요한 인자가 된다. 정상적인 혈당 농도(80-100mg/100ml)에서 간장은 glucose의 실생산자인 것처럼 보이나 혈당치가 상승함에 따라 glucose의 혈중 방출은 중단되고 혈당치가 높으면 이를 회수하는 방법으로 insulin의 작용하에 glycogen을 합성한다. Insulin은 간장과 기타 조직으로 하여금 glucose를 흡수하게 하는 고혈당증(Hyperglycemia)의 직접적인 효과 이외에 혈당 농도의 조절에 중추적인 역할을 하고, insulin은 췌장의 Langerhans 소도의 β -세포에서 생산 분비되며 고혈당에 대한 직접적인 반응으로 생산되어 혈액 속으로 방출된다. 혈액의 insulin 농도는 혈당 농도와 평행하며 과량의 insulin을 투여하면 즉각적인 저혈당증(Hypoglycemia)을 초래한다.

2. 당뇨병의 유발 요인

당뇨는 우선 당뇨병에 걸리기 쉬운 선천적 소질이 중요시 된다. 즉, 부모 형제나 친척 중에 당뇨병이 있는 사람들은 당뇨병에 걸릴 확률이 훨씬 높다. 그러나 당뇨병의 소질이 있다고 해서 모두 발병하는 것은 아니며 이런 사람들은 항상 유의하여 당뇨병의 발병을 사전에 예방해야 한다.

당뇨병은 유전하는가에 대해서 허갑범 박사는 “당뇨병에 대한 유전적 요인은 필요 조건 관계”라고 말한다. 비만, 스트레스, 과식, 운동 부족 등 후천

적 요인이 결합되어야 당뇨병이 발생한다는 것, 유전과 환경의 발생 요인 비중을 60대 40으로 보고, 부모가 모두 당뇨병일 때 자식의 50%에서 발생한다는 통계도 나와 있다. (허갑범, 신동아, 93.6.)

일반적으로 나이가 들어가면서 발생하는 경우가 많아 성인병의 하나로 손꼽히고 있으나 최근에는 소아 당뇨병 발병율도 점차 증가되고 있는 추세이다. 일반적으로 알려진 소아 당뇨병은 말 그대로 소아 연령에서 나타난 당뇨병을 말하는 것으로, 출생 후 1개월 이내에 일시적으로 당뇨가 나온 후 시간이 지나면 자연 치유되는 일시적인 당뇨병이 있으며, insulin 주사를 필요로 하는 의존성 당뇨병(1형 당뇨병)은 80~90% 정도로 대다수를 차지한다. 소수에서는 성인에게 주로 나타나는 비의존성 당뇨병(2형 당뇨병)이 10~20%정도 된다. (김덕희, 월간당뇨, 92.1.)

40세를 지나서 발병하는 당뇨인은 거의 대부분 비만하여 있고, 또한 비만은 당뇨병의 원인으로 중요시되며 매우 밀접한 관계가 있다. 일반적으로 비만은 insulin의 수요량을 증가시킬 뿐만 아니라 insulin에 대한 저항성을 증대시킨다.

카톨릭의대 부속 강남성모병원 건강 진단 자료의 분석에 의하면, 정상 대조군 각각 22.7%, 44.8%에서 비만증을 갖고 있으며, 또한 체중 분포에 따른 당뇨병의 빈도는 표준 체중군, 과체중군, 비만군에서 각각 2.8%, 4.1%, 4.9%로 insulin 비의존성 당뇨병과 비만증은 서로 밀접한 관련이 있으며, 특히 여자의 경우 이 관련성은 더욱 강할 것으로 생각할 수 있다.

모든 병의 근원인 스트레스는 또한 당뇨 조절에까지 영향을 미친다. 스트레스를 받는 동안 방출되는 호르몬들은 혈당과 혈액 중의 지방산을 높이는 결과를 가져온다. 이들 스트레스 호르몬들은 제2형 당뇨인에게서 분비되는 insulin양을 감소시키기도 한다. 교통 사고나 큰 수술과 같은 신체적 스트레스나 고민, 슬픔, 걱정 등의 정신적 스트레스를 받으면 이를 극복하기 위하여 여러 가지 호르몬들이 분비되는데 이들 호르몬은 insulin과 반대되는 작용을 하는 경우가 많다. 그 밖에 각종 세균 및 바이러스 등에 감염되었을 때 우리 몸 안에서 호르몬들이 insulin 작용을 억제하는 경우에 생긴다.

당뇨병의 소인이 있는 사람은 물론이지만 없는 사람에서도 여러 약물 남용시 당뇨병을 유발시킬 수 있다. 대표적인 약물로서 신경통, 관절염 등에 남용되고 있는 부신피질계 호르몬은 당뇨병뿐만 아니라 고혈압과 뼈의 강도를 약화시키는 등의 심각한 부작용이 있고, 부종이나 고혈압 치료에 흔히 이용되는 이뇨제와 경구용 피임약, 갑상선 호르몬제 등도 잘못 사용시 당뇨병을 유발시키거나 악화시킬 수 있기에 약물은 반드시 의사의 처방에 따라 사용하여 당뇨병 등과 같은 질환의 발생을 막아야 하겠다.

선진국의 경우 의약 분업으로 의사의 처방에 의해 약물을 구입하게 되지만 우리 나라는 돈만 있다면 무슨 약이든 구입 가능한 실정이므로 이에 따라 각종 약물사고 또한 심각한 보건 문제로 대두되고 있다.

3. 당뇨병의 분류

당뇨병의 역학적, 병인론적, 임상적 관리법 등에 관한 지식이 증대됨에 따라 분류와 명칭 부여에 어려움이 있지만, 그 질환을 국제적으로 표준화하기 위해 단계적으로 유도되고 있는데 당뇨병의 경우, 주로 insulin 의존형 당뇨병(제I형 당뇨병)과 insulin 비의존형 당뇨병(제II형 당뇨병)으로 구분하고 있다.

Insulin 의존형(제I형) 당뇨병은 췌장의 insulin 분비가 매우 부족하거나 거의 만들어지지 않는 상태의 당뇨병으로 반드시 insulin 치료를 받아야 한다. 제I형 당뇨병은 환자에게 insulin을 1일 1-2회 주사하면 혈청 insulin 농도의 과잉과 부족이 반복되어 혈당의 변동폭이 심함을 볼 수 있다.(허갑범,1985) 이런 당뇨병은 거의 유아기나 청년기에 발현된다. 그러나 때로는 50세경에 발생되기도 하여 환자의 연령은 다양하며, 40세 이전에 insulin 감소와 함께 갑작스럽게 발현된다.(생활간호,1993)

당뇨병의 분류

	Insulin 의존형 (IDDM)	Insulin 비의존형 (NIDDM)
공식적 용어	유년기 당뇨병, 유년기 발병 형태 당뇨병, JOD Ketosis-prone diabetes brittle diabetes	성인기 발병 당뇨병, 성숙기 발병 형태 당뇨병, MOD Ketosis-resistants diabetes, stable diabetes
호발 연령	어린이, 청년 그러나 어느 연령층에서도 나타날 수 있다.	원칙적으로는 40세 이상, 그러나 어느 연령층에서도 나타날 수 있다
원인	유전적, 환경적, 후천적 HLA type과 관련되어 생길 수 있다.	다양한 원인. 탄수화물 대사의 결과 (비만, 스트레스, 심근경색, 감염, 외상 등)
진단	혈청내 insulin 수치가 낮다. Islet cell 항체가 나타난다.	혈청 내에 insulin 수치가 정상이거나 증가하거나 낮아진다. insulin 과다증과 insulin 저항성이 나타난다. 포도당 내성이 체중 감소를 증가시킨다.
치료 계획	insulin 주사 insulin 주사하면서 식사와 활동 조절	식사 조절, 체중 조절 항당뇨병 제제 복용
응급 상황	당뇨성 산독증, 저혈당증	고혈당증, 고삼투성 non ketotic 혼수 (HINK)
질병의 영향	혈관의 축소·확대의 변화, 시력 변화, 면역기전 변화, 신경계 변화	혈관의 축소·확대의 변화, 신경계 변화, 시력 변화, 면역기전 변화 그러나 insulin 의존형처럼 심하지 않다.

국내에서 insulin 의존성 당뇨병의 발생율은 매우 낮은 것으로 생각되어 왔다. 실제로, 서울 insulin 의존성 당뇨병 등록 연구(Seoul IDDM registry)에 의하면, 1985년부터 1987년까지 서울 지역 15세 미만의 아동에서 insulin 의존성 당뇨병의 연간 발생율(annual incidence)은 100,000명당 0.68명으로 환자의 발병 연령은 주로 6세 및 11-14세였다.(이병두, 월간당뇨, 92.8.)

Insulin 비의존성(제II형) 당뇨병은 insulin의 분비 능력 자체는 좋은 편이나 과식, 비만 등의 여러 가지 이유로 체내에서 요구되는 insulin 양이 증가되어 이를 충족시키지 못해 발생하는 경우로서, 주로 40세 이후에 발

생되며 식이 요법과 운동 등으로 잘 관리할 수 있는 당뇨병이다.

비만증이 있는 제Ⅱ형 당뇨병 환자의 식사나 경구 혈당 강하제 치료시에 육체적 급성 반응을 보면, 45분간 중등도의 운동으로 혈당치가 유의하게 감소됨을 관찰할 수 있는데, 그 기전은 운동 중 간장의 포도당 생산량에 비하여 근육에서의 사용량이 더 크기 때문인 것으로 알려졌다.

국내에서는 병원에 내원하여 당뇨병으로 진단 받은 당뇨병 환자 중 약 90%가 insulin 비의존성 당뇨병으로 알려져 있다. 그러나 미국, 서유럽 등과 같이 보건 의료 체계가 잘 발달된 나라에서도 이미 insulin 비의존성 당뇨병으로 진단 받은 환자와 insulin 비의존성 당뇨병임에도 불구하고 본인이 모르고 있는 환자의 비가 1:1정도(보건 의료 체계가 잘 발달되지 못한 나라의 경우 그 비가 1:7)인 점, 국내의 각종 조사에서 조사 당시 본인이 insulin 비의존성 당뇨병 환자임을 알고 있었던 사람은 각각 9%, 29.5%, 50-70% 등이었던 점, 미국의 경우 전체 당뇨병 환자의 95%가 insulin 비의존성 당뇨병으로 추산되고 있는 점, 한국에서는 insulin 의존성 당뇨병의 발생이 극히 적다는 점 등으로 미루어, 한국인 당뇨병 환자의 90-95% 이상은 insulin 비의존성 당뇨병으로 추정할 수 있다.

Insulin 비의존성 당뇨병 유병율의 지속적인 증가는 국민 소득과 생활 수준의 향상에 따른 각종 생활 양식의 서구화(westernization, cocacolonization), 육체적 활동량의 감소에 따른 에너지 소모의 감소, 포화 지방이 많이 함유된 고열량 식품의 섭취 증가, 각종 스트레스의 증가, 평균 수명의 연장에 따른 노령 인구의 증가 등과 밀접한 관련이 있을 것으로 생각되고 있다.

기타 형태의 당뇨병으로는 임신성 당뇨병과 속발성 당뇨병(secndary diabetes)으로서 췌장 질환, insulin 수용기 이상(내분비 질환), 유전적 질환, 약물이나 화학적으로 유도되는 이차적인 당뇨병의 증상 및 증후군과 관련된다.

임신성 당뇨병은 출산 후에는 대부분 소실되므로, 그 동안 환자는 물론 임상 의사도 큰 관심을 두지 않았던 형태의 당뇨병이나 임신성 당뇨병 환자의 약 50%는 15년 내에 다시 insulin 비의존성 당뇨병이 발생하므로, 출산 후 임신성 당뇨병이 소실되었다 하더라도 insulin 비의존성 당뇨병의

발생에 대한 예방 노력과 주기적인 검진은 계속 필요하다.

최근 피마인디언에서의 연구 결과에 의하면, 당뇨병을 앓고 있는 임신부에서 태어난 아이는 임신과 출산시에는 정상이었으나 후에 당뇨병이 발생된 어머니에서 태어난 아이보다 24세 이전에 당뇨병 환자가 될 가능성이 약 7배 정도 높은 것으로 알려져, 이와 같은 일을 예방하기 위해서는, 내당 능장애 또는 임신성 당뇨병의 과거력이 있는 모든 여자는 임신이 되기 전에, 또는 이미 임신 중인 모든 여자는 임신 24-28주 사이에 당뇨병의 유무를 확인하는 것이 꼭 필요하다.

4. 당뇨병의 증상

전 당뇨병의 85~95%를 차지하는 insulin 비의존성 당뇨병에서는 insulin부족이 심하지 않으므로 자각 증상이 없는 것이 보통이다. 따라서 본인도 모르는 사이에 진행되어 우연한 기회에 합병증으로 인해 당뇨병이 발견되기도 한다.

당뇨병의 첫 증상으로 갈증은 가장 먼저, 그리고 가장 흔히 일어나는 증상이다. 물이나 엽차를 계속 마시고 하루에 열 번이나 스무 번씩 자주 소변을 보러 가며, 그 양(量)도 2천~4천cc, 심할 때는 1만cc이상이 되는 사람도 있다.

당뇨병은 혈당이 높은 상태로서 피의 농도가 높아져서 갈증을 느끼게 되고 체내에서 요구되는 수분량도 증가되므로 물을 많이 마시게 된다. 따라서 소변 배설량도 자연적으로 증가하게 된다.

식욕이 왕성한 소위 대식가(大食家) 중에도 당뇨병 환자가 많다. 그 중에는 밥을 많이 먹지 않는 당뇨병 환자도 있지만, 부식이나 간식을 놀랄 정도로 많이 먹고 단 것을 지나치게 선호하거나, 술을 많이 마시기도 하는데 이 모두가 고(高)칼로리를 섭취하고 있기 때문에 insulin의 부족으로 세포가 당을 이용하지 못하고 소변으로 그대로 배설되므로 음식을 더 많이 먹게 된다.

중년이 되어 갑자기 살이 찌기 시작해 이게 어찌 된 일일까, 생각하고 있는 사이에 당뇨병이 되었다는 사람도 뜻밖으로 많다. 하지만 이 병이 더 한층 진행되어 중증(重症)이 되면, 갑작스러운 몸무게의 감소가 눈에 띈다. 특히 젊은 사람의 경우에는 이 경향이 심하며 그 이유는 혈액 내의 포도당을 에너지원(源)으로 이용하지 못하고 몸에 저장되어 있던 지방분(脂肪分)을 써서 에너지로 소모되기 때문에 체중이 감소된다.

또한 당뇨병 특유의 증상은 아니지만 매사에 의욕이 없고 무기력함을 느끼며 손발이 몹시 저리거나 아프거나 하고 발바닥 등에 느낌이 소실되어 감각을 느끼지 못하는 경우도 있는데, 이는 당뇨병에 의한 신경염으로 때로는 심한 고통에 시달릴 수도 있다.

그리고 부스럼이 자주 생겨서 잘 낫지 않고 습진이나 무좀이 생기기 쉬우며 몸의 이곳 저곳이 가려움을 동반하는데 당뇨병 때는 혈당이 높아 세균이 잘 자라며 균을 죽이는 힘이 약화되므로 외부로부터 균에 의한 감염이 잘 되고 또 잘 낫지 않는다. 여자인 경우는 질염이 잘 생기며 가려움증을 많이 호소하는 한편 생리가 불규칙해지거나 무월경이 될 수도 있는데 이것은 insulin 결핍이 성 Hormon에 나쁜 영향을 주기 때문이라고 생각된다.

당뇨병의 중증인 증상으로서 눈이 자꾸만 감긴다거나 눈이 쉽게 피로해지며, 아무래도 잘 보이지를 않는다는 증상으로 안과를 찾아왔다가 당뇨병이 발견되는 일도 많다. 이것은 대체로 두 종류의 당뇨병에 의한 합병증이 원인이 되어 있는 수가 많은데, 하나는 카메라의 렌즈에 해당되는 수정체의 병인 백내장, 또 하나는 감광하는 필름에 해당하는 망막이 손상 경우이다. 망막에 분포하는 소혈관에 작은 혹이 생겨 그것이 찢겨져서 망막 출혈이 되면 시야가 차츰 결손되어 가는 것이다.

5. 당뇨병의 합병증

당뇨병 환자의 이환과 사망에는 각종 당뇨병성 합병증의 유무가 결정적

인 역할을 하게 된다.

당뇨병 환자의 주요 사망 원인은 관상동맥 질환, 뇌혈관 질환 등을 포함한 심혈 관계 질환과 당뇨병성 신장병증(nephropathy)에 의한 것으로 생각되고 있는데 특히 동양권에서는 당뇨병성 신장병증이 더욱 중요한 사망 원인이 되는 것으로 알려져 있으며, 또한 국내에서는 각종 감염증도 아직까지는 주요 사망 원인의 하나로 생각된다.

당뇨병의 합병증의 하나인 당뇨병성 혼수는 체내에서 혈당이 에너지원으로 쓰이지 못하므로 몸 안에 저장되어 있는 단백질과 지방이 이용되는데 이들은 인체내에서 완전 연소되지 못하므로 혈액 중에 케톤혈증, 산혈증 등을 일으키고 심하면 의식을 잃는다.

뇌졸중, 심근경색, 실명의 원인이 되는 당뇨병성 망막증, 요독증 등의 원인이 되는 당뇨병성 신증, 발이 썩는 괴저 등이 있으며 다리 및 신경의 이상으로 감각 상실, 수족 냉증, 야간 통증, 경련 등이 일어나며 괴저의 원인이 되고 또한 자율 신경 장애를 일으켜 발한, 배뇨 장애, 변비, 설사, 현기증 등의 증상이 나타난다.

그리고 당뇨병 환자는 세균에 대한 저항력이 약해져서 부스럼, 방광염, 결핵, 폐혈증 등의 감염증이 나타난다.



6. 당뇨병의 관리

당뇨병 치료의 가장 기초가 되는 것이 식이 요법으로서 당뇨병 입원 환자를 대상으로 식이 요법을 겸한 운동 요법을 실시한 결과 실시자의 43%와 53%에서 당뇨 조절의 개선 효과를 보았다고 임상 보고하고 있다.(박혜경, 1986. 허갑범, 1986)

허갑범(1986)은 61명의 제II형 당뇨병 환자를 대상으로 엄격한 식이 요법과 1일 2시간 가량의 도보에 해당되는 운동을 2주간 실시한 결과 연구 대상자 중 28명은 식이와 운동 요법만으로 혈당 조절이 가능하였고, 19명

은 일시적인 경구 혈당 강하제와 insulin을 함께 투여하여 77%가 혈당이 조절되었다고 보고하였다.

미국의 스탠포드 연구팀에 의하면 조깅, 수영, 사이클 등 적당하게 혹은 왕성한 정도의 규칙적인 운동이 성인형 당뇨병(NIDDM)의 발생을 예방하는 것으로 연구 결과 밝혀졌다고 주장하였다. (의학신문, 1991. 7. 26)

山下와 藤田(1982)은 합병증이 없는 경증의 당뇨 환자에게 개인별 최대 산소 소비량의 50% 강도로 매일 20-30분씩 2주간 자전거 운동을 실시하도록 한 결과 혈당의 감소와 함께 지방 대사에서 혈청 총 콜레스테롤과 저밀도 단백 콜레스테롤이 감소하는 경향을 보였으며, 중성 지방은 운동 실시 전보다 36%나 유의하게 감소한다고 보고함으로써, 성인병 당뇨 환자에게 있어 매일의 적절한 운동 요법이 당뇨 조절 효과에 지대한 영향을 미치는 것으로 결론을 맺고 있다.



Ⅲ. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

1993년 7월부터 1993년 9월까지 동일의원 당뇨로 입원 중인 환자와 외래 환자 210명을 대상으로 설문지 조사를 하였으며, 그 가운데 자료로 불충분하거나 답변이 없는 환자 70명을 제외한 자료서 적어도 자기 의사를 충분히 표현하였다고 생각되는 환자 140명을 대상으로 하였다.

2. 검사 도구 및 방법

- 1) 설문지 검사는 환자와 연구자가 직접 면담하여 기입했다.
- 2) 설문지 내용은 환자의 일반적 특성, 환자의 병력에 관한 특성, 당뇨의 개념에 대한 지식, 당뇨의 원인에 대한 지식, 발병 동기에 대한 지식, 합병증에 대한 지식, 치료 요법에 대한 지식 수준 등을 조사했다.
- 3) 혈당 검사는 의무 기록 문서에 의해 작성했다.

3. 자료 처리

본 연구의 측정 자료는 spss/pc+ 통계를 이용하여 전산 처리하였으며 유의 수준은 5%로 하였고 그 내용은 연구 문제에 따른 백분율과 차검증을 위한 카이-스퀘어(χ^2) 처리 후 분석했다.

IV. 연구 결과 및 고찰

1. 연구 대상자의 일반적인 특성

1) 성별 및 연령 분포

연구 대상자의 성별 및 연령 분포는 표 1과 같다.

표 1. 연구 대상자의 성별 및 연령 분포도 N(%)

	남자	여자	계
39세이하	9 (6.4)	3 (2.2)	12 (8.6)
40~49	12 (8.6)	5 (3.5)	17 (12.1)
50~59	26(18.6)	13 (9.3)	39 (27.9)
60세이상	23(16.4)	49(35.0)	72 (51.4)
계	70(50.0)	70(50.0)	140(100.0)

표 1에서와 같이 성인 당뇨병은 거의 대부분이 30세 이후에 나타나며 그 중 에서 가장 당뇨병 발생이 많은 것은 남자의 경우는 50~59세(18.6%)였고, 여자의 경우는 60대 이상(35.0%)이었다.

또 연령이 증가할수록 당뇨병의 유병율이 높아지는 경향을 보였으며 특히 60대 이상에서 유병률이 높은 것은 나이가 들어감에 따라 생체의 기능 변화 즉 신체 조직이 insulin에 대한 감각 능력을 상실함으로써 나타나고, 소화 기능과 신장 기능의 저하와 운동과 활동 범위가 현저하게 감소되기 때문에 청, 장년기보다 훨씬 많은 유발 요인을 갖고 있다는 점이다.

당뇨병에 대한 우리 나라 최초의 대규모 역학 조사 결과 30세 이상 성

인의 3.1%가 당뇨병 환자인 것으로 밝혀졌다.

특히 성인 여성의 당뇨병 유병률은 3.4%, 남성은 2.3%로 전 연령을 통해 여성이 남성보다 1.1%나 높았으며 자신이 당뇨 환자인 것을 알고 있는 경우는 환자의 3분의 1에 불과해 당뇨병에 대한 주의, 계몽이 필요한 것으로 나타났다. 서울대학교 보건대학원 김정순교수(역학)는 제주에서 열린 대한 예방의학회 추계 학술 대회에서 지난 90년 3월~9월 전국 1백 90개 지역 30세 이상 성인 1만 8천여 명의 혈액을 뽑아 혈당치를 측정, 조사한 결과 이같이 나타났다고 발표했다. 김교수팀은 WHO(세계보건기구)의 기준에 따라 공복시 혈당이 1백 20mg/dl 이상인 경우를 당뇨병으로 분류했다. 조사 결과 유병률은 연령이 증가해 여성의 경우 30대 1.6%, 40대 3.1%, 50대 5.1%, 60대 6.0%, 70대 4.6%였다. 또 남성은 30대 1.1%, 40대 2.5%, 50대 3.8%, 60대 4.1%, 70대 2.7%로 남녀 모두 60대가 가장 높아 평균 유병률의 두 배 가까이 됐다. (The Diabetes Magazine. 93.1.)

당뇨병은 어느 연령층에서나 볼 수 있으나 주로 40-50세 이상이 전체의 ¾을 차지하고 있듯이 본 연구에서도 40세 이상이 128명으로서 92.8%를 차지하고 있다.



2) 체중 분포

연구 대상자의 체중별 분포는 표 2와 같다.

표 2. 연구 대상자의 체중 분포도 N(%)

	남				여				계
	정상	과다	비만	과소	정상	과다	비만	과소	
39세이하	2(1.4)	4(2.9)	3(2.2)	-(0.0)	1(0.7)	-(0.0)	-(0.0)	2(1.4)	12(8.5)
40~49	7(5.0)	3(2.5)	1(0.7)	1(0.7)	4(2.9)	1(0.7)	-(0.0)	-(0.0)	17(20.2)
50~59	14(10.0)	5(3.6)	5(3.6)	1(0.7)	3(2.4)	5(3.7)	4(2.9)	1(0.7)	38(27.3)
60세이상	13(9.3)	5(3.6)	5(3.6)	1(0.7)	19(13.8)	15(10.2)	11(8.0)	4(2.9)	73(52.0)
계	36(25.7)	17(12.2)	14(10.0)	3(2.1)	27(19.5)	21(14.6)	15(10.9)	7(5.0)	140(100.0)

표2에서와 같이 대상 환자의 체중을 보면 과다 체중이 26.8%, 비만이 20.9%이며 정상 체중은 45.2%로 가장 높은 비율을 나타냈는데 이는 대상 환자들이 당뇨병 치료에 의한 조절로 체중을 정상으로 돌아오게 한 것으로 사료되며, 이 때의 체중 분류 기준은 신장과 체중을 조사하여 Broca 공식 즉, (신장(cm)-100) × 0.9로 표준 체중을 알고 나서, 비만도(%)=(실제 체중-표준 체중)/표준 체중 × 100 하여 ±10% 이내에 있을 때를 정상 체중으로, 10%-20% 이내에 있을 때를 과다 체중, 20% 이상일 때를 비만, 그리고 -10% 미만일 때를 과소 체중으로 정했다.

당뇨와 비만은 이 세상 끝까지 동행하고 있다. 적어도 20년 간 비만이 보통이었던 문화권에서의 당뇨는 보편적이다. 사실 당뇨 유병률은 야원 종족보다는 잘 먹는 사람에서 보통 5-10배 높다. 바꾸어 말하면, 비만이 드문 사회에서는 당뇨도 드물다. 당뇨와 비만의 관계는 전문가들이 연구한 모든 사회---일본의 거대한 스모선수에서부터 호주의 도시화한 원주민, 그리고 벵갈의 부자에 이르는 사회---에서도 유지된다.

가장 설득력있는 증거는 미국 인디언의 연구를 통해서 얻을 수 있다.

당뇨와 비만의 관계를 보여 주는 1990년 전 미국 원주민 사이에서 당뇨는 극히 드물었다. 그러나 이 종족이 가공된 음식과 앉아서 일하는 습관을 들인 현대의 생활 습관을 채택하였기에 비만 유병률이 급속히 높아졌다. 당뇨 유병률 또한 그러했다. 아주 높은 율의 제2형 당뇨 환자들은 질병이 발전되기 전 비만했었다는 것이 많은 연구를 통하여 알려졌다. 오클라호마 인디언들에 대한 한 연구에서 연구 대상자의 99%가 질환 출현 전 아주 비대하였다 한다. 미국에서는 제2형 당뇨 환자 중 약 80%가 질환 발생 전 과체중이었으리라 추정되고 있다. (당뇨토픽. 93. 4.)

이처럼 당뇨병의 요인 가운데 비만은 큰 중요한 몫을 차지하고 있는데 Williams는 초진시에 40%가 비만이었고 과거에 비만했던 것을 합치면 80%라고 했으나 본 연구에서는 정상 체중인 예가 45.2%를 차지하고 있다. (William, R.H. 1974)

3) 혈당치

연구 대상자의 발병 당시 혈당치와 치료 진행 후 현재 혈당치를 표3에 나타내었다.

표3. 발병시 혈당치와 현재 혈당치 비교(mg/dl)

		70-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400	401-
발병시	공복시	10	6	46	30	24	13	11	0
	식사후	4	5	8	50	35	20	14	4
현재	공복시	11	50	43	22	12	2	0	0
	식사후	5	23	46	37	14	7	5	2

발병 당시 혈당치를 살펴 보면, 공복시 혈당치에서는 151-200mg/dl이 46명으로 가장 많고 70-100mg/dl에서는 10명이었으며, 301mg/dl 이상에서는 23명으로 나타났다. 전체 환자의 93.6%가 100mg/dl 이상으로 나타났다.

식사 후 혈당치는 100mg/dl 이하의 4명이며, 201-250mg/dl이 50명으로 가장 많았으며, 251-300mg/dl이 35명, 301-350mg/dl이 20명, 350-400mg/dl이 14명, 151-200mg/dl이 8명 순으로 나타났다.

현재 혈당치를 살펴 보면 공복시 혈당치는 101-150mg/dl이 50명으로 가장 많고, 151-200mg/dl이 43명, 201-250mg/dl이 22명 순으로 나타났고 식사 후 혈당치는 151-200mg/dl이 46명, 201-250mg/dl이 37명, 101-150mg/dl이 23명, 250-300mg/dl이 14명 순으로 나타났다.

정상 혈당은 공복시 60~120mg/dl, 식사 후 2시간 경과 후는 140mg/dl을 넘지 않아야 하는데, 무작위 혈당치가 200mg/dl 이상이면서 다음, 다식, 체중 감소 등의 전형적인 당뇨병 증상 및 증후가 있을 때, 공복시 혈당치가 140mg/dl 이상일 때와 공복시 혈당치가 140mg/dl 미만이지만 경구

당 부하시험상 2시간 혈당치와 2시간 사이의 혈당치가 200mg/dl 이상일 때를 당뇨병이라는 진단을 내린다. (대한당뇨병학회, 1993)

2. 연구 대상자의 병력에 관련된 특성

1) 이병 기간

연구 대상자의 이병 기간은 표4, 표4-1과 같다.

표 4. 성별에 따른 이병 기간 N(%)

	1년미만	1년~2년	3년	4년이상	계
남	21(15.6)	13(9.6)	14(10.4)	17(12.6)	65(48.1)
여	26(19.3)	10(7.4)	8(5.9)	26(19.3)	70(51.9)
계	47(34.8)	23(17.0)	22(16.3)	43(31.9)	135(100.0)
* 무응답: 5	$X^2=4.26397$				DF=3 P=0.2343(P> 0.05)

표 4-1. 연령별에 따른 환자들의 이병 기간 N(%)

	1년미만	1년~2년	3년	4년이상	계
39세이하	8(5.9)	3(2.2)	1(0.7)	0	12(8.9)
40~49	6(4.4)	4(3.0)	3(2.2)	2(1.5)	15(11.1)
50~59	11(8.1)	9(6.7)	6(4.4)	12(8.9)	38(28.1)
60세이상	22(16.3)	7(5.2)	12(8.9)	29(21.5)	70(51.9)
계	47(34.8)	23(17.0)	22(16.3)	43(31.9)	135(100.0)
* 무응답: 5	$X^2=16.58588$				DF=9 P=0.0556(P>0.05)

표4와 같이 이병 기간은 1년 미만인 34.8%, 1년~2년 이내가 17.0%, 3년 정도가 6.3%였으며, 4년 이상이 31.9%였으며 표4-1과 같이 연령별로 구분해 보았을 때 연령이 많을수록 이병 기간도 길어진다는 것을 알 수 있다.

2) 입원 경험

연구 대상자의 성별에 따른 입원 경험은 표5와 같다.

표5. 성별에 따른 입원 경험 N(%)

	없음	1회	2회	3회	4회	5회이상	계
남	52(37.2)	14(10.0)	3(2.1)	-(0.0)	-(0.0)	1(0.7)	70(50.0)
여	37(26.4)	21(15.0)	7(5.0)	2(1.4)	1(0.7)	2(1.4)	70(50.0)
계	89(63.6)	35(25.0)	10(7.1)	2(1.4)	1(0.7)	3(2.1)	140(100.0)

* 무응답: 89(63.6) $\chi^2=2.10354$ Df=4 P=0.7167(P> 0.05)

표5에서 보면 입원 경험이 있는 남자는 12.9%, 여자는 23.6%로 남자보다 여자가 입원 경험이 더 많으며, 입원 회수 경험도 남자보다 여자가 더 많았지만 성별에 의한 유의한 차는 없었다.

3) 가족력

연구 대상자의 가족력을 표6에 나타내었다.

표6. 가족력 N(%)

	예	아니오	계
남	15(11.1)	50(27.0)	65(48.1)
여	21(15.6)	49(36.3)	70(51.9)
계	36(26.7)	99(73.3)	

* 무응답: 5 $\chi^2=0.50996$ DF=1 P> 0.05

표6에서와 같이 대상 환자 중 당뇨병 가족력이 없는 자는 73%였고 가족력이 있는 자는 26.7%로 나타났는데 이와 같은 결과는 Duncan이 보고한 19~39%의 범위에서 당뇨병이 유전적 질환(Duncan, D. G: 1964)이라는 인식을 뒷받침하는 결과를 나타냈다.

연구자들은 집안에 당뇨 내력이 있는 사람은 낯선할 때 질환의 위험을 줄일 수 있고 비만한 사람은 어떤 다른 요인이 나타나지 않더라도 제2형 당뇨가 생길 높은 위험이 있다고 말하고 있다.

3. 연구 대상자의 당뇨병에 대한 인지도

1) 성별에 따른 당뇨병의 일반적 개념에 대한 인지도

연구 대상자가 당뇨병의 일반적인 개념에 대해 알고 있는가?에 대해서는 표7과 같은 결과를 얻었다.

표7. 성별에 따른 당뇨병의 개념에 대한 인지도 N(%)

성별	많이 알고 있다	조금 알고 있다	전혀 모른다	계
남	4(2.9)	52(37.7)	13(9.4)	69(50.0)
여	4(2.9)	30(21.7)	35(25.3)	69(50.0)
계	8(5.8)	82(59.4)	48(34.8)	138(100.0)

* 무응답:2 $X^2=16.28542$ DF=3 P=0.0010(P < 0.05)

표 7에서 보는 바와 같이 당뇨병의 개념에 대해서 알아본 결과 자신있게 당뇨병에 대해 많이 알고 있다라고 답한 예가 전체 대상 환자 중 5.8%에 불과했고, 조금 알고 있다가 남자 37.7%, 여자가 21.7%, 전혀 모

른다고 답한 예는 남자가 9.4%인 반면, 여자가 25.3%로서 여자가 남자보다 당뇨병의 개념에 대한 인지가 부족하다고 판단되며 성별에 따른 유의적인 차이가 있다고 볼 수 있다.

당뇨병 환자는 당뇨병에 대한 바른 인지가 필요하다. 그러나 Nickerson의 보고나 Beaser의 보고에서도 그 지식이 매우 부족하며 막연하게 병에 대한 두려움을 가지고 있는 경우가 많다고 하였다.

2) 당뇨병의 원인에 대한 인지도

연구 대상자가 당뇨병의 원인은 무엇이라고 생각하는가?에 대해서는 표8과 같은 결과를 나타냈다.

표8. 성별에 따른 당뇨병의 원인에 대한 인지도 N(%)

성별	유전	환경	식습관	운동부족	스트레스	기타	계
남	3(2.2)	7(5.2)	17(12.6)	16(11.9)	20(14.8)	2(1.5)	65(48.1)
여	4(3.0)	16(11.9)	19(14.1)	7(5.2)	24(17.8)	-(0.0)	70(51.9)
계	7(5.2)	23(17.0)	36(26.7)	23(17.0)	44(32.6)	2(1.5)	135(100.0)

무응답:5 $\chi^2=9.48891$ DF=5 P=0.0911(P> 0.05)

당뇨병의 원인에 관한 인지 정도는 표8과 같이 남자는 스트레스(14.8%), 식습관(12.6%), 운동 부족(11.9%) 순으로 답하였고, 여자는 스트레스(17.8%), 식습관(14.1%), 환경(11.9%) 순으로 답하였으며, 남녀 모두 스트레스를 당뇨병의 주된 원인으로 대답하고 있으며 남자는 운동 부족도 원인 중의 하나로 보고 있으나 여자는 환경도 주요 원인으로 생각하고 있다.

당뇨병은 유전하는가에 대해 허갑범 박사는 “당뇨병에 대한 유전적인 요인은 필요 조건 관계”라고 말한다. 비만, 스트레스, 과식, 운동 부족 등 후천적인 요인이 결합되어야 당뇨병이 발생한다는 것이다.

3) 당뇨병의 발병 동기에 대한 인지도

연구 대상자가 발병 동기에 대해 알고 있는가?에 대한 인지도는 표9와 같다.

표9. 성별에 따른 당뇨병의 발병 동기에 대한 인지도 N(%)

성별	종합건강진단	자각증상	다른질병의 합병증	무증상	계
남	21(15.2)	37(26.8)	7(5.1)	3(2.2)	68(49.3)
여	22(15.9)	40(29.0)	7(5.1)	1(0.7)	70(50.7)
계	43(31.2)	77(55.8)	14(10.1)	4(2.9)	138(100.0)

* 무응답:2 $\chi^2=4.11202$ DF=4 P=0.3911(P> 0.05)

발병 동기에 대한 인지는 표9에서와 같이 남녀 모두가 당뇨병의 자각 증상으로 알고 있는 예가 55.8%, 종합 건강 진단으로 알고 있는 예가 31.2%, 다른 질병의 합병증으로 알고 있는 예가 14.1%로 나타났으며 이는 성별에 따라 유의적인 차이를 보이지 않음을 알 수 있다.

의료보험관리공단이 지난 91년 8월에 발표한 건강 진료 관리 분석에 따르면 일반 직장인이 종합 진단을 받은 결과 10만 명 중 1백 20명이 당뇨병으로 판명돼 당뇨병의 위험성을 예고했다.

4) 당뇨병의 합병증에 대한 인지도

(1) 합병증에 대한 인지도

연구 대상자가 당뇨병에 대한 합병증에 대해 알고 있는가?에 대해서는 표10과 10-1과 같다.

표10. 성별에 따른 합병증에 대한 인지도 N(%)

성별	예	아니오	계
남	30(22.4)	38(28.4)	68(50.7)
여	49(36.6)	17(12.6)	66(49.3)
계	79(59.0)	55(41.0)	134(100.0)

* 무응답:6 $X^2=14.50597$ DF=2 P=0.0007(P<0.05)

표10-1 연령별에 따른 합병증에 대한 인지도 N(%)

연령별	예	아니오	계
39세이하	1(0.7)	11(8.2)	12(9.0)
40-49	6(4.5)	8(6.0)	14(10.4)
50-59	22(16.4)	16(11.9)	38(28.4)
60세이상	50(37.3)	20(14.9)	70(52.2)
계	79(59.0)	55(41.1)	134(100.0)

* 무응답:2 $X^2=2.84204$ DF=6 P=0.0023(P<0.05)

표10에서 보는 바와 같이 합병증에 대해 알고 있는 예가 전체 ½이 넘고 있으며, 남자가 22.4%, 여자가 36.6%로 여자가 남자보다 합병증에 대한 관심을 더 갖고 있는 것으로 나타나 이는 성별에 따라 다소 유의적인 차이를 보이고 있다. 또한 표10-1에서 연령별에 따른 합병증에 대한 인지도를 알아보면, 연령이 높을수록 합병증에 대한 인지도가 높은 것으로 나타나고 있어 역시 연령별에 따라서도 많은 유의적인 차이를 보이고 있다.

당뇨병은 합병증과 싸우는 병이라고 해도 과언은 아니다. 혈당 조절이 잘 되지 않은 사람에게서 언젠가는 합병증이 시작하기 때문이다. 일단

당뇨병의 합병증이 시작되면 합병증이 없던 상태로 회복되지 않으며 생활에 많은 제한을 받게 된다. 당뇨병이 진단된 순간부터 합병증의 발생을 예방하지 않으면 안 된다. 합병증은 예방만이 가장 좋은 치료이며, 합병증을 예방하기 위해서는 정상혈당의 유지가 가장 중요하다.

(2) 합병증의 종류에 대한 인지도

연구 대상자가 당뇨병성 합병증의 종류에 대한 인지도는 표 11과 같다.

표 11. 성별에 따른 합병증의 종류에 대한 인지도 N(%)

성별	신경변증	망막변증	신질환	족부병변	치주질환	기타	계
남	14(16.7)	5(6.0)	2(2.4)	3(3.6)	2(2.4)	4(4.8)	30(35.7)
여	40(47.6)	7(8.3)	5(6.0)	2(2.4)	-(0.0)	-(0.0)	54(64.3)
계	54(64.3)	12(14.3)	7(8.3)	5(6.0)	2(2.4)	4(4.8)	84(100.0)

* 무응답: 56 $X^2=14.67868$ DF=5 P=0.0118(P> 0.05)

당뇨병의 합병증으로 어떠한 것들을 알고 있는가에 대해서는 표11과 같이 신경 변증이 64.3%, 망막 변증이 14.3%, 신 질환이 8.3%, 족부 병변이 6.0%, 치주 질환은 2.4%로 나타나고 있으며 남녀 모두가 신경 변증을 합병증에 우선 순위 꼽고 있는 것으로 보아 환자 자신이 신경 변증의 합병증 증상을 갖고 있다고 판단되며, 남자가 16.7%, 여자가 47.6%로 남자보다 여자가 신경변증에 대해 많은 관심을 보이고 있다.

(3) 혼수에 대한 인지도

연구 대상자가 당뇨병의 합병 증세인 혼수 상태에 대해 알고 있는가? 를 표12, 표12-1과 같이 나타냈다.

표12. 성별에 따른 당뇨병 혼수에 대한 인지도 N(%)

성별	예	아니오	계
남	5(3.6)	63(45.7)	68(49.3)
여	21(15.2)	49(35.5)	70(50.7)
계	26(18.8)	112(81.2)	138(100)

* 무응답: 2 $X^2=12.84689$ $DF=2$ $P=0.0016(P<0.05)$

표12-1. 연령별에 따른 당뇨병 혼수에 대한 인지도 N(%)

연령별	예	아니오	계
39세이하	1(0.7)	11(8.0)	12(8.7)
40-49	2(1.4)	14(10.1)	16(11.6)
50-59	7(5.1)	31(22.5)	38(27.5)
60세이상	16(11.6)	56(40.6)	72(52.2)
계	26(18.8)	112(81.2)	138(100.0)

* 무응답: 2 $X^2=2.84204$ $DF=6$ $P=0.8284(P>0.05)$

표12에 의하면 대상 환자 중 18.8%가 혼수에 대한 지식이 있었고 그 중 남자는 3.6%에 불과하지만 여자는 15.2%로 남자보다 여자가 11.6%나 더 알고 있었으며 이것은 성별에 따른 유의적인 차이를 나타냈다.

그리고 표12-1에서 보면 연령층이 높을수록 혼수에 대한 인지도가 높게 나타났다.

당뇨병성 혼수는 가장 무서운 병태 가운데 하나이며 응급 처치를 하지 않으면 사경을 헤매는 지경에 이르기도 한다. 이러한 무서운 당뇨병성 혼수가 환자의 부주의나 당뇨병의 인지의 부족으로 초래되고 있음은 잘 알려진 사실이다.

현재 우리 나라의 당뇨병은 서구에 비해 혼수의 발견 빈도가 매우 낮고 또한 혼수에 대해 알고 있는 예는 18.8%에 불과했지만 해가 거듭됨에 따라 당뇨병 환자가 늘어가고 있음을 감지한다면 그에 따라 혼수에 대한 인지도도 계몽되어야 할 것으로 생각된다.

(4) 발 관리에 대한 인지도

당뇨병의 합병 증세로서 나타날 수 있는 발에 대한 인지도는 표13과 같다.

표13. 발 관리법에 대한 인지도 N(%)

성별	아무런 예비 지식이 없다.	잘 맞는 편한 신발을 착용한다.	염증이 생기지 않도록 해야한다.	따뜻하고 건조하게 유지해야 한다.	계
남	56(41.8)	1(0.7)	5(3.7)	2(1.5)	64(47.8)
여	48(35.8)	6(4.5)	5(3.7)	11(8.2)	70(52.2)
계	104(77.6)	7(5.2)	10(7.5)	13(9.7)	134(100.0)

* 무응답: 6 $\chi^2=10.16931$ DF=3 P=0.0172(P<0.05)

당뇨병 환자에서 항상 문제가 될 수 있는 발 관리(foot care)에 대해서 알고 있는가?는 표13과 같이 발 관리에 대한 아무런 예비 지식이 없다고 답한 예가 77.6%, 편한 신발을 착용해야 하는 것으로 답한 예가 남자의 경우는 0.7%이지만 여자는 4.5%로 나타나고 있으며 염증이 생기지 않도록 조심해야 한다고 답한 예는 7.5%, 항상 따뜻하고 건조하게 유지해야 한다고 답한 예는 9.7%인데 그 중 남자는 1.5%에 불과하고 여자는 무려 8.2%로 남자보다 여자가 발 관리에 대한 관심도가 높다고 볼 수 있고, 대상 환자 중 아무런 예비 지식이 없는 환자가 78%이상인 것으로 보아 당뇨병이 진행되면서 발에 대한 자각 증상을 별반느끼지 못하므로 병

변이 계속 진행되어지고 있음을 알 수 있었다.

당뇨병에서의 발은 그 치료에 장기 입원을 필요로 한다든지 발의 절단이 피할 수 없는 경우가 있는 등, 당뇨인이 생활의 질(quality of life)을 매우 떨어뜨리는 일이 있어 중대한 문제가 되기도 한다.(김웅진 92.7.)

5) 치료법에 대한 인지도

(1) 약물 요법에 대한 인지도

연구 대상자가 당뇨병 치료법 중의 하나인 약물 요법에 대해 알고 있는가?에 관해서는 표14, 14-1과 같다.

표14. 성별에 따른 약물 요법 N(%)

성별	예	아니오	계
남	37(27.0)	31(22.6)	68(49.6)
여	39(28.5)	30(21.9)	69(50.4)
계	76(55.5)	61(44.5)	137(100.0)

* 무응답:3 $X^2=0.00586$ DF=1 P=0.9390(P>0.05)

표14-1. 성별에 따른 약물 선택 N(%)

성별	양약	한약	민간요법	기타	계
남	34(43.6)	-(0.0)	-(0.0)	1(1.3)	35(44.9)
여	38(48.7)	4(5.1)	1(1.3)	-(0.0)	43(55.1)
계	72(92.3)	4(5.1)	1(1.3)	1(1.3)	78(100.0)

* 무응답:62 $X^2=5.45914$ DF=3 P=0.1411(P>0.05)

표14에 의하면 대상 환자 중 55.5%가 약물 요법에 대해 알고 있으며, 표 14-1에 의하면 그 중 92.3%가 양약을 선호하고 있었고, 5.1%만이 한약을 선호하고 있는 것으로 보아 양약에 대한 선호도가 높은 것은 주로 의사의 처방에 의해 환자가 복용하고 있는 것으로 생각되어진다.

현재 사용하고 있는 경구 혈당 강하제의 거의 대부분은 췌장의 insulin 분비 세포를 촉진시키는 작용을 가지고 있다. 그러나 누구에게나 모두 효과가 있는 것이 아니고 췌장 세포의 반응 정도에 따라 효과 있는 사람도 있고 없는 사람도 있다. 내복약의 대부분은 극약으로서 오랜 기간 사용할 때에는 심장, 위장, 간장 및 신장 등에 장애를 일으키는 일이 있으므로 반드시 의사의 지시에 따라야 한다. 내복약이 적용되어 쓰기 시작하였더라도 적어도 1년에 한두 번 이들 장기에 이상이 있는 지 없는 지를 검사할 필요가 있다. 대체로 총 환자수의 30~40%에서 효과를 얻고 있다.

(2) Insulin 요법과 투여 방법

연구 대상자의 insulin 요법과 그 투여법에 관해서 알고 있는가?에 대해서는 표15와 같다.



표15. 성별에 따른 insulin 요법과 투여 방법 N(%)

	전혀 모르겠다.	Insulin 요법에 대해 알고 있다.			계
		병원에서	주위사람이 도움	본인스스로	
남	48(34.8)	10(7.2)	-(0.0)	10(7.2)	68(49.3)
여	34(24.6)	15(10.9)	5(3.6)	16(11.6)	70(50.7)
계	82(59.4)	25(18.2)	5(3.6)	26(18.8)	138(100.0)

* 무응답:2 $X^2=3.06325$ DF=2 P=0.2162(P>0.05)

표15에 의하면 대상 환자 중 insulin 요법에 대해 모르고 있는 예가 59.4%이고 40.6% 만이 insulin 요법에 관해 알고 있으며 그 중 남자는 14.4%,

여자는 33.3%로 남자보다 여자가 18.9%나 더 높게 나타났고 투여방법에 대해서는 본인 스스로 알고 있는 예가 18.8%로 나타났다.

병세가 비교적 중증으로 진행된 경우에는 부족한 분량만큼 날마다 insulin을 보충해 주는 방법이 반드시 필요하게 된다. 이에 쓰이는 insulin은 지금까지는 주로 소와 돼지의 췌장에서 뽑아낸 동물의 호르몬이었으나, 1980년대에 들어와서는 고도로 발달된 생물학적 합성법 또는 유전 공학을 이용해서 만들어낸 이른 바 '사람 인슐린'이 쓰이게 되었으며, 현재 총 환자수의 30~50%가량이 insulin을 필요로 하고 있다.

(3) 식이 요법에 관한 인지도

연구 대상자가 식이 요법에 관해 알고 있는가?에 대해서는 표16과 같다.

표16. 성별에 따른 식이 요법에 관한 인지도 N(%)

성별	잘 알고있다.	조금 알고있다.	전혀 모른다	계
남	16(11.6)	35(25.4)	19(13.8)	70(50.7)
여	23(16.7)	30(21.7)	15(10.9)	68(49.3)
계	39(28.3)	65(47.1)	34(24.6)	138(100.0)

* 무응답:2 $\chi^2=2.08307$ DF=2 P=0.3529(P>0.05)

표16에 의하면 식이 요법에 대해 잘 알고 있는 예가 28.3%이고, 조금 알고 있는 예가 47.1%이며, 알고 있으나 전혀 모르는 예가 24.6%로 남녀에 의한 유의적인 차이는 없었으나, 식이 요법에 대해 알고는 있으나 실천할 수 없는 경우의 예는 노동력 때문에 에너지 소모량이 많아 식이 요법을 실천할 수 없다고 호소해 왔고, 남자의 경우 특히 음주, 흡연에 의해 식이 요법이 장애를 갖고 온다고 호소를 하고 있다.

당뇨병의 여러 치료 방법 중 식이 요법은 가장 기본이 되며 특히 비만한 당뇨병 환자에게 엄격한 식이 요법으로 체중을 조절하면 고혈당(Hyperglycemia) 감소와 고지혈증(Hyperlipidemia)의 교정에 매우 유효하다고 한다. (김덕희, 1988)

(4) 식이 요법의 방법에 대한 인지도

연구 대상자가 식이 요법의 방법을 알고 있는가?는 표17과 같다.

표17. 성별에 따른 식이 방법에 대한 인지도 N(%)

성별	의사나 채식단	건강식품	소식이나 절식	기타	계
남	40(36.7)	5(4.6)	5(4.6)	4(3.7)	54(49.5)
여	35(32.1)	3(2.8)	17(15.6)	-(0.0)	55(50.5)
계	75(68.8)	8(7.3)	22(20.2)	4(3.7)	109(100.0)

* 무응답: 31 $\chi^2=11.37057$ DF=3 P=0.0099(P<0.05)

표17에서 보면 대상 환자들이 의사나 채식단에 의한 경우로 알고 있는 예가 68.8%로 가장 많이 답하고 있으며 특히 소식이나 절식으로 알고 있는 예는 남자가 4.6%인데 비하여 여자가 15.6%로 나타나고 있는데, 이는 남자보다 여자가 식사량 조절을 우선으로 하는 자가 많다고 볼 수 있으며 성별에 의한 유의적인 차를 볼 수 있다.

당뇨병 치료가 성공하느냐의 여부는 올바른 식사 관리에 달려 있다. 음식의 양은 한꺼번에 많이 먹지 말고 적은 양으로 여러 번 나누어 먹는 것이 좋음은 익히 아는 바이다.

(5) 식이 요법의 동기

연구 대상자가 식이 요법을 하게 된 동기는 다음 표18과 같다.

표18. 성별에 따른 식이 요법의 동기 N(%)

성별	의사의 지시	주위 사람의 권유	경험담	기타	계
남	51(44.7)	4(3.5)	2(1.8)	1(0.9)	58(50.9)
여	48(42.1)	6(5.3)	1(0.9)	1(0.9)	56(49.1)
계	99(86.8)	10(8.8)	3(2.6)	2(1.8)	114(100.0)

* 무응답: 26 $X^2=0.78940$ DF=3 P=0.8520(P>0.05)

표18에 의하면 의사의 지시에 의해 식이 요법을 하게 된 동기가 86.8% 나 되며 성별에 따른 유의적인 차이는 볼 수 없었다.

(6) 식품 교환표에 대한 인지도

연구 대상자가 식이 요법시 식품 교환표에 대해 알고 있는가에 대해서는 표19와 같다.

표19. 성별에 따른 식품 교환표에 대한 인지도 N(%)

성별	예	아니오	계
남	6(4.4)	60(44.1)	66(48.5)
여	8(5.9)	62(45.6)	70(51.5)
계	14(10.3)	122(89.7)	136(100.0)

* 무응답: 4 $X^2=0.02758$ DF=1 P=0.8681(P>0.05)

표19에 의하면 식품 교환표에 대한 지식을 얻어, 직접 작성하여 식사 조절을 하고 있는 예는 10.3%에 불과하고 89.7%가 식품 교환표에 대해 잘 모르고 있어 이용하지 못하고 있으며 이에 대한 남녀 간의 유의적인 차이는 볼 수 없었다.

(7) 운동 요법에 관한 인지도

연구 대상자가 운동 요법에 대해 알고 있는가에 관한 분석은 다음 표 20과 같다.

표20. 성별에 따른 운동 요법과 방법에 관한 인지도 N(%)

	아니오	산책이나 걸기	예 조깅	체조	계
남	23(17.0)	31(22.8)	11(8.1)	1(0.7)	66(48.6)
여	33(24.2)	34(25.0)	3(2.2)	-(0.0)	70(51.4)
계	56(41.2)	65(47.8)	14(10.3)	1(0.7)	136(100.0)

* 무응답: 4 $X^2=1.89741$ DF=2 P=0.3872(P>0.05)

운동 요법에 관해 알고 있는가에 관해서는 표20과 같이 58.8%가 운동 요법을 알고 있으면서 실천하고 있으며, 방법에 관해서는 주로 산책이나 걷기가 좋다고 답한 예가 47.8%로 가장 많이 차지하고 있고, 조깅을 하면 좋다고 하는 예도 10.3%이며, 대상 환자 중 41.2%는 운동 요법과 방법에 대해서 모른다고 답하였다.

운동은 적절한 교육을 받은 후 적절하게 행하여지면 무척 유익한 신체 활동이다. 운동은 신체적 정신적 건강을 증진시켜 준다. 다시 말하면 좋은 운동 계획은 신체를 건강하게 단련시켜 주고 기분도 좋게 해 준다. 뿐만 아니라 사람의 표정을 활기차도록 해 준다. 당뇨 환자에게 운동은 아주 유

익할 뿐만 아니라 질병을 관리하는 데 중요한 역할을 한다. 운동 계획을 곧바로 시작하려면 의사 또는 전문가와 필히 상의해야 한다. 본인의 능력 범위에 맞는 운동을 할 수 있도록 본인의 필요와 흥미를 충족시켜 준다.

운동 요법이라고 해서 특별한 운동 방법이 있는 것은 아니다. 산책, 맨손 체조 등 크게 근육을 쓰는 운동이면 무엇이든 좋고 그것을 매일 실행하는 것이다. 당뇨병은 운동을 많이 해서 ‘땀을 많이 흘리면서 치료하는 병’이라고 듣고 강도 높은 운동을 하는 환자가 종종 있으나 격렬하고 강도가 높은 운동은 항insulin 호르몬인 아드레날린을 분비시켜 혈당치를 올리므로 당뇨병의 운동 요법으로서는 바람직스럽지 못한 것이다.

(8) 운동량에 대한 인지도

연구 대상자가 1일 운동량 정도를 알고 있는가?는 다음 표21과 같다.

표21. 성별에 따른 1일 운동량 정도에 관한 인지도 N(%)

성별	30분 정도	1시간 정도	2시간 정도	계
남	29(35.8)	11(13.6)	4(4.9)	44(54.3)
여	22(27.2)	6(7.4)	9(11.1)	37(45.7)
계	51(63.0)	17(21.0)	13(16.0)	81(100.0)

* 무응답: 59 $\chi^2=3.77773$ DF=2 P=0.1512(P>0.05)

표21에서 보면 1일 30분 정도가 적당하다고 답한 예가 63.0%이고 1시간 정도의 운동이 적당하다고 알고 있는 예가 21.0%, 2시간 이상인 예가 16.0%로 이에 대한 남녀 간의 유의한 차이는 없었다.

당뇨병 치료를 위한 운동이란 중등도의 운동이 가장 적절한 것이다. 중등도의 운동이란 어느 정도의 운동을 말하는가 하면 1분간에 약 80미터 정도를 걷는 운동을 말한다. 이것을 한번에 15분 이상, 하루 30분에서 1시간 정도 하는 것이다. 때문에 당뇨병의 운동 요법이란 ‘땀을 많이

흘려서'보다는 '땀이 축축히 몸에 배일 정도'의 운동이 최적이라고 할 수 있다.

운동은 세포의 insulin 감수성을 높여 체내의 insulin 요구량이 감소되며 또한 비만으로 인한 insulin 저항성을 감소시키는 역할도 하고 근육 등의 조직에서 지방의 이용을 활성화시켜 고지혈증의 완화에도 기여한다.

6) 당뇨 교육

연구 대상자의 당뇨 교육에 대한 필요성 인지 정도는 표22와 같다.

표22. 성별에 따른 당뇨 교육에 대한 인지도 N(%)

성별	1회	2회	3회	4회	5회	계
남	36(34.3)	10(9.5)	3(2.9)	-(0.0)	1(1.0)	50(47.6)
여	29(27.6)	11(10.5)	8(7.6)	3(2.9)	4(3.8)	55(52.4)
계	65(61.9)	21(20.0)	11(10.5)	3(2.9)	5(4.8)	105(100.0)

* 무응답: 35 $X^2=7.65345$ $DF=4$ $P=0.1051(P>0.05)$

당뇨병의 교육에 관하여는 표22와 같이 105명이 교육이 꼭 필요하다고 느끼고 있었고 그 중 월1회의 교육이 바람직하다는 예가 61.9%로 가장 많았고 월2회가 바람직하다고 답한 예가 20.2%, 3회가 10.5%이며 4회는 2.9%였으며 5회 이상인 예가 4.8%로 나타났다. 이처럼 당뇨병에 대한 교육이 필요하다고 보고 새삼 당뇨 계몽 교육의 필요성을 강조하고 있고 또한 긍정적인 반응을 보였으나, 무응답자 35명의 대부분은 병원에서 의사의 지시만 받으면 된다는 단순한 생각을 나타내므로써 당뇨병 계몽 교육이 시급함을 다시 한번 강조하고 있다.

병이란 우선 예방하여야 하고 당뇨병에 걸리면 치료에 온 힘을 기울여야 한다. 그러기 위해서는 당뇨병에 대하여 많이 알아야 하고, 또 알기 위해서는 반드시 교육을 받아야 하며 꼭 교육 받은 대로 실천했을 때 비로소 효과가 있는것 즉, 당뇨병의 특효약은 당뇨병 교육에 있다고 생각된다.

V. 결론 및 제언

제주도내 당뇨병 환자들의 당뇨병에 대한 인지도를 알아보기 위해 1993년 7월 1일부터 9월 30일까지 도내 동일의원 당뇨병 진료실을 방문한 환자 210명을 대상으로 설문지에 의한 조사와 의무 기록 조사를 실시하여 조사가 완료된 140명을 성별로 분석하였다.

본 연구의 대상 환자들은 동일의원 당뇨병 진료실에 등록되어 치료 받고 있는 환자들이므로 본 조사 연구의 결과는 일반 당뇨병 환자들에 확대 적용이 어려운 제한성이 있다.

1. 본 연구의 대상 환자는 총 140명으로 성별 분포는 남자 70명으로 50.0%, 여자 70명으로 50.0%로 남녀 같은 분포를 나타내며 연령은 남자는 50-59세에서 18.6%, 여자는 60세 이상에서 35.0%로 가장 많아 남자가 여자보다 당뇨병 발병 연령이 낮은 것으로 나타났다.
2. 체중 분포는 정상 체중을 유지하고 있는 예가 남자는 25.7%, 여자는 19.5%였으며 체중 과다와 비만인 예가 남자는 22.2%, 여자가 25.5%로 여자가 남자보다 체중 과다와 비만인 예가 높은 것으로 나타났다.
3. 당뇨병의 이병 기간은 남녀 모두 1년 미만이 34.8%였으며 4년 이상은 31.9%로 나타난 것으로 보아 연령이 증가할수록 병력도 길어진다는 것을 알 수 있다.
4. 당뇨병 입원 경험은 남자가 34.0%, 여자가 66.0%로 남자보다 여자가 입원 경험이 많았고 그에 따른 입원 회수도 남자보다 여자가 많았다.
5. 가족력은 남자가 11.1%, 여자가 15.6%로 가족력이 있는 것으로 나타났다.

6. 당뇨병의 개념에 대한 인지도는 많이 알고 있는 예가 5.8%, 조금 알고 있는 예가 59.4%였으며 당뇨병의 원인에 대한 인지도는 남녀 모두 스트레스를 우선으로 들고 있으며 식습관과 운동 부족, 환경의 영향 순으로 들고 있다.
7. 당뇨병의 발병 동기에 대한 인지도는 남녀 모두가 자각 증상을 55.8%로 들고 있으며 다음이 종합 건강 진단에 의한 31.2%로 나타났다.
8. 당뇨병의 합병증에 대한 인지도는 남자가 22.4%, 여자가 36.6%로 여자가 합병증에 대해 많이 알고 있으며 합병증 종류에 대한 인지도로서 우선 순위가 신경 변증(64.3%), 망막 변증(14.3%), 신 질환 (8.3%), 족부 병변(6.0%), 치주 질환(2.4%) 순이었다.
9. 당뇨병에 의한 혼수에 대한 인지도는 남자가 3.6%, 여자가 15.2%로 남자보다 여자가 혼수에 대해 많이 알고 있는 것으로 나타났다.
10. 당뇨병 환자들의 발 관리법에 대한 인지도는 전혀 모르고 있는 예가 77.6%, 발 보호를 위해서 편한 신발을 착용해야 한다는 예가 5.2%, 염증이 생기지 않도록 조심해야 한다는 예가 7.5%, 항상 따뜻하고 건조하게 유지해야 한다는 예가 9.7%였다.
11. 당뇨병 환자의 치료법 중 약물 요법에 대해 알고 있는 예가 76명 (55.5%)이며 그 중 92.3%가 양약을 선택하였고 5.1%만이 한약을 선택하였다.
12. Insulin 요법에 대해 알고 있는 예가 40.6%였으며 투여 방법은 환자 스스로 알고 있는 예가 46.4%로 나타났다.

13. 당뇨병 환자의 식이 요법에 대한 인지도는 식이 요법에 대해 잘 알고 있는 예가 28.3%, 조금 알고 있는 예가 47.1%이며 식이 방법에 대한 인지도로서 의사나 채식단에 의한 경우로 알고 있는 예가 68.8%로 가장 많았으며 소식이나 절식으로 아는 예가 20.2%, 건강 식품으로 알고 있는 예가 7.3%로 나타났다. 식이 요법의 동기는 의사의 지시에 의해서가 86.8%로 가장 많이 나타났다.

14. 식품 교환표에 대한 인지도는 남녀 모두가 10.3%만이 식품 교환표에 대한 지식을 얻어 직접 적용하고 있고 89.9%가 모르는 것으로 나타났다.

15. 당뇨병 환자의 운동 요법에 대한 인지도는 운동 요법을 병행해야 한다고 답한 예가 58.8%이고 운동 방법으로는 주로 산책이나 걷기가 적당하다고 답한 예가 81.3%로 나타났다. 당뇨병 환자의 1일 운동량 정도를 시간으로 나타내 보면 30분 정도가 적당하다는 예가 63.0%로 가장 많았으며 1시간 정도가 21.0%, 2시간 정도가 16.0%로 나타났다.

16. 당뇨병 환자에 대한 당뇨 교육의 필요성은 전체의 105명이 교육이 꼭 필요하다고 답하고 있고 또한 당뇨 교육의 필요성을 느끼고 있다.

이상의 결과로 보아 대상 환자의 성, 연령, 당뇨병에 대한 지식 수준, 입원 경험, 치료 상황 등과 같은 특성 사이에 통계적으로 유의한 관련성을 나타낸 것은 없었다. 이것은 본 연구 대상 환자들이 동일한 병원의 당뇨병 진료실에 등록되어 치료받는 환자이기 때문에 특별히 당뇨병 치료에 열심인 사람들이 선택적으로 모인 까닭으로 추측된다. 또한 임상 조사에서 나타난 바와 같이 혈당치는 교육의 힘을 얻어 본인이 알고 있는 것만큼 관리 실천함으로써 혈당 조절이 많이 개선되어 가고 있음을 입증해 주고 있다.

당뇨병은 다른 병과는 달라서 거의 대부분이 일평생을 투병해야 하는 차원에서 관리(control)라는 말을 쓴다. 당뇨병의 관리는 당뇨에 대한 모든 지식을 환자가 잘 알게 하는 데에서 시작하고 환자가 잘 이해하고 그를 실천할 수 있도록 하여야 한다. 환자의 생활 환경이나 병에 임한 태도에 크게 좌우 되기 때문에 환자는 물론 그 가족에게까지도 당뇨병에 대한 올바른 지식을 전달하여 당뇨병에 대해 인지시켜야 함은 물론, 당뇨병 치료를 효과적으로 하기 위해서는 당뇨병에 관한 교육 프로그램을 개발하여 훨씬 편하고 좋은, 그리고 새로운 이론과 방법들을 환자나 환자를 간호하는 간호자에게 지속적으로 교육을 시행해야 할 것으로 생각된다.



※ 참고 문헌 ※

- 강은주(1986), “당뇨병이 혈청지질의 변화와 동맥경화증에 미치는 영향”, 상지대학 병설 전문대 5 집:409-420.
- 강재욱(1966), “당뇨병 환자를 위한 임상 지도”, 연세대 간호학회보 창간호:15-30.
- 권수자(1987), “당뇨병 환자의 스트레스 생활 사건과 대처 방안에 대한 연구”, 경주전문대 3집:95-102.
- 김광원(1989), “당뇨병이란 무엇인가”, 월간당뇨, 창간호:18-21.
- 김덕희(1988), “당뇨병 환자의 임상 및 영양 상태에 관한 조사 연구”, 원광대.
- 김미경(1986), “당뇨병 환자의 정서 변화에 관한 연구”, 충남대.
- 김인혜(1981), “당뇨병 환자의 당뇨 검사와 인슐린 치료에 대한 간호원의 지식 및 실천에 관한 조사 연구”, 이화여대.
- 동용숙(1991), “당뇨병 환자의 식습관 및 영양 지식에 관한 연구”, 계명대.
- 박민선(1986), “인슐린 비의존성 당뇨병(NIDDM)에 있어 치료 지침으로서의 인슐린 농도”, 대한내과학회지, 31(3):342-348.
- 박오장(1984), “당뇨교육이 당뇨 환자의 역할 행위 이행에 미치는 영향”, 간호학회지 18-3:281-288.
- 박정숙(1991), “당뇨병 환자의 치료 지시 이행 정도 및 관계 요인”, 경북대.
- 박혜경(1986), “당뇨병 환자의 통제위 성격과 건강 신념이 치료적 이행 행위에 미치는 영향”, 고려대.
- 손성자(1987), “당뇨병 환자의 건강통제위, 지식 정도, 건강 관리 이행과의 관계분석”, 부산대.
- 심영숙(1985), “당뇨병 환자의 건강 통제 성격 특성과 자가 간호 행위와의 관계 분석 연구”, 연세대.

- 안경애(1988), “당뇨병 환자의 정지성 자전거 운동이 혈당 변화에 미치는 영향에 관한 연구 -인슐린 비의존형 당뇨병 환자를 대상으로-”, 서울대.
- 양원영(1978), “당뇨병환자 간호 지식에 관한 일 연구”, 적십자 간전대 1(2):10-20.
- 엄기매(1992), “인슐린 비의존형 당뇨 환자의 운동 처방에 관한 연구”, 건국대.
- 오용구·김이영(1982), “당뇨병의 인식도”, 경북대 의과대학 내과학회지, 71:76.
- 용진선(1982), “당뇨병 환자와 가족의 당뇨병에 대한 인식도 및 이에 영향을 미치는 인자”, 카톨릭의대.
- 이경우(1986), “당뇨 교육의 효과에 관한 분석 연구”, 경희대.
- 이명숙(1984), “통원 치료 당뇨병 환자의 자가 조절에 관한 연구”, 서울대 보건대학원.
- 이선영(1985), “당뇨병 환자와 정상인의 스트레스 및 적응 방법에 관한 비교 연구”, 충남대.
- 이선영(1985), “당뇨병 환자의 스트레스 및 대처 방법에 대한 연구”, 공주전문대 12집:243-256.
- 이양숙(1981), “당뇨병 환자들의 당뇨병에 대한 지식과 당뇨병에 대한 교육 전후 결과의 비교 연구”, 충남대.
- 이태희(1973), “당뇨병의 역학적 연구”, 대한내과학회잡지, 16:455.
- 이태희(1994), “당뇨병과 혈당”, 대한당뇨회보, 제 108호.
- 이혜옥(1982), “당뇨병 환자의 치료 지시 이행에 관한 조사 연구”, 연세대.
- 임선옥(1984), “당뇨병 환자의 환자 역할 행위에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 원주전문대 9집:307-348.
- 조영임(1990), “당뇨 환자의 생활 사건과 대처 방안에 관한 연구”, 동남보건전문대 7집:91-104.
- 최정심(1984), “당뇨병 환자의 치료 지시 이행에 관한 연구”, 연세대.

- 허갑범(1986), “인슐린 비의존형 당뇨병 환자의 단기간 식이 및 운동요법의 효과에 관한 연구”, 대한내과 학회지, 29(3):313-319.
- 황수관·고성경·김형진(1991), “건강 진단 및 운동 능력 평가를 통한 심폐 적성 운동 프로그램 개발”, 한국노화학회지, 1(1):61-76.
- 황정운·김용진(1974), “한국인 당뇨병의 역학적 연구. 제3편 도시 주민의 당뇨병 발생 빈도”, 당뇨병, 2:27.
- 김덕희(1992), “인슐린 의존형 당뇨병의 발병 빈도 및 원인”, 「월간당뇨」, 제 26호.
- 김용진(1992), “당뇨병의 합병증”, 「월간당뇨」, 제 32호.
- 김조아·김주희·김행자(1992), 「성인간호학」, 대한간호협회출판부.
- 녹십자(1993), “당뇨병 관리의 기본”.
- 대한당뇨병학회(1993), “당뇨병을 올바르게 알자, 당뇨병 1”.
- 월간당뇨(1993), “당뇨토픽”, 「The Diabetes Magazine」, 제 38호.
- 이병두(1992), “한국인 당뇨병의 특성과 인슐린 비의존성 당뇨병의 예방”, 「월간당뇨」, 제 33호.
- 이태희(1993), “당뇨병과 혈당”, 「대한당뇨회보」, 제 108호.
- 전미영(1993), “건강상식-당뇨병”, 「생활간호」, 8월호, 주식회사 김즈컴.
- 허갑범(1993), “당뇨병과 허갑범 박사”, 「신동아」, 6월호, 동아일보사.
- 김두희 외 209명, 개인 면담, 제주도 제주시 중앙로 동일의원 당뇨 진료실, 1993년 7월 1일 - 1993년 9월 30일.
- 山下龜次郎, 藤田敏郎.(1982), “糖尿病 患者 のため の運動 處方”, 榮波大學 校 運動 處方 特別 Project 研究報告書 (下):229-228.
- Alborg G.·Felig P.·Hagenfeldt·Hendler R.·Wabren J.(1974), “Substrate turnover during prolonged exercise in man: splanchnic and leg metabolism of glucose, free fatty acids and amino acids”, J. Clin, Invest, 53:1078.

- Beaser, S.B. (1956), "Teaching the diabetic patient Diabetes". 5:145-152.
- Brown, A.F. (1960), "Medical nursing". W.B. Saunders Co., Philadelphia.
3rd ed., 569-604.
- Bryntenson, P. Cundiff, DE. (1985), "Health fitness", 2nd ed. Iowa,
Kendall and Hunt:9.
- Duncan, G.G. (1964), "Diabetes Mellitus In disease of Metabolism", 5th
ed. W.B. Saunders, Philadelphia.
- Etzwiler, D. D. (1972), "The patient is a member of the medical team",
J. Am. Diet Assoc, 61:421-423.
- Etzwiler, D. D. Coilier, B.N. Jr. (1971), "Comparative study of
diabetes knowledge among juvenile diabetics and their
parents, Diabetes", 20:51-57.
- Krall, L.P. Joslin, A.P. (1971), "General plan of treatment and diet
regulation. In Joslin's Diabetes Mellitus", 11st ed. Leg &
Febiger, Philadelphia.
- Marble, A. (1971), "Corrent concepts of diabets. In Joslin's Diabetes
Mellitus", 11st ed. Lea & Febiger, Philadelphia.
- Nickerson, D. (1972), "Teaching the hospital diabets", Am. J. Nursing,
72:935-938.
- Reitmann, J.S. et al. (1984), "Improvement of glucose homostasis after
exercise training In non-insulin dependent diabet care",
7:434.
- Wallenberg, H. Hunnarsson, R. (1981), "Physical training in diabetes:
discussion between changes in insulin sensitivity and blood
glucose regulation", Clin. Res. 29:426.
- William, R.H. (1974), "The Pancreas. In Textbook of endocrinology",
5th ed. W.B. Saunders, Philadelphia.

<Abstract>

A Study on the Recognition of Diabets Mellitus

Song, Bok-ja

Phsyical Education Major

Gradudate School of Education, Cheju National University.

Cheju, Korea

Supervised by professor Kim, Seong-chan

The purpose of this study was to inquire the recognition of diabetics about diabets mellitus. For this end, I interviewed 140 patients who visited the Dong-il Diabets mellitus clinic in Cheju from July 1, to September 30, 1993.

The results summarized were as follows:

1. The older, and the more over-weighted, and the obeser the patients got, the more diabets mellitus tended to fall. Also duration of illness of the female patients was longer than that of the male, and the duration of illness was longer for the aged than the young.

2. In recognizing the concept of diabetes mellitus, there was some significant difference between the male patients and the female patients, but in recognizing of the cause and the factor of diabetes mellitus, there was no significant difference between the male patients and the female patients.

3. The older the patients were, the more they had knowledge of complications of diabetes mellitus. And there was some significant difference between the male patients and the female patients in recognition of the complications of diabetes mellitus.

4. In knowledge of remedies such as diet treatment, exercise treatment and medical treatment, there was some significant difference between the male patients and the female patients.

5. The education program of diabetes mellitus was requisite for the patients and the families, moreover, the education program for diabetes mellitus should be developed as the urgent task.

* A thesis submitted to the Committee of the Graduate School of Education, Cheju National University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education in November, 1993.

附 錄

(設 問 紙)



설 문 지

안녕하십니까 ?

최근 서울대 의대의 조사에 따르면 우리 나라 30대 이상 성인의 9.08%가 당뇨병을 앓고 있다고 합니다. (1993, 신동아 6월호)

본 설문지는 여러분들의 건강 저해 요인인 당뇨병에 관한 인식도를 알아보기 위한 것입니다. 또한 이 설문지는 연구에 필요한 기초 자료로만 활용되며 연구 목적 이외에는 절대로 사용하지 않음을 충분히 이해하시고 본 조사에 적극 협조하여 주시면 대단히 감사하겠습니다.

※ 각 질문에서 가장 적당하다고 생각되는 항목만을 골라서 ()안에 0표를 하여 주시고 이 외에 다른 생각을 갖고 계신분은 기타 ()안에 본인의 의견을 기재해 주시기 바랍니다.

- 0. 성 별 : 남자 (), 여자()
- 0. 연 령 : 만 ()세
- 0. 학 령 : 중(), 고(), 대()
- 0. 신 장 : ()cm
- 0. 체 중 : 발병시 ()Kg
현 재 ()Kg

1. 당신은 건강의 필요성을 절실하게 느끼십니까 ?

- ① 예 () ② 아니오 ()

2. 현재 앓고 있는 질병(당뇨)은 몇 년째 지속되고 있습니까?
 ① 1년 미만() ② 1년 - 2년()
 ③ 3년() ④ 4년 이상()
3. 당신은 신체적 질병(당뇨)으로 인해 입원했던 경험이 있습니까?
 ① 예 () ② 아니오 ()
- ♣ 입원한 경험이 있다면 몇 회쯤 되십니까?
 ① 1회() ② 2회() ③ 3회()
 ④ 4회() ⑤ 5회이상()
4. 가족 중에 당뇨병을 앓고 있는 사람이 있습니까?
 ① 예 () ② 아니오 ()
5. 당신은 당뇨에 관해 어느 정도 알고 있다고 생각되십니까?
 ① 많이 알고 있는 편이다.() ② 조금 아는 정도이다.()
 ③ 전혀 모른다.()
6. 당신이 알고 있는 당뇨병의 원인은 무엇이라고 생각하십니까?
 ① 유전() ② 환경() ③ 식습관() ④ 운동부족()
 ⑤ 스트레스() ⑥ 그 밖의 원인 ()
7. 당신은 당뇨병의 발병 동기가 어디에 있다고 생각하십니까?
 ① 종합 건강 진단() ② 자각증상에 의해서()
 ③ 다른 질병의 합병증으로() ④ 그 밖의 동기 ()
8. 당신은 당뇨 검사를 정기적으로 체크하고 있습니까?
 ① 예 () ② 아니오 ()
- ♣ 정기적으로 체크하고 있다면?
 1개월에 () 회
9. 당신은 당뇨병 합병증에 대해 알고 있습니까?
 ① 예 () ② 아니오 ()
10. 당신은 당뇨 합병증에는 어떤 것들이 있다고 생각하십니까?
 ① 신경병증() ② 망막변증() ③ 신질환() ④ 족부병변()
 ⑤ 치주질환() ⑥ 그 밖의 증세 ()

11. 당신은 당뇨병성 혼수에 대해 알고 있습니까?

- ① 예 () ② 아니오 ()

12. 당신은 발 관리를 어떻게 해야 한다고 생각하십니까?

- ① 아무런 예비 지식이 없다. ()
② 잘 맞는 편한 신발 착용. ()
③ 발에 염증이 생기지 않도록. ()
④ 항상 따뜻하고 건조하게. ()

13. 당신은 치료의 한 방법으로서 약물 요법에 대해 알고 계십니까?

- ① 예 () ② 아니오 ()

♣ 당신이 약물 선택을 한다면?

- ① 양약 () ② 한약 () ③ 민간요법 ()
④ 그 밖의 방법 ()

14. 당신은 치료의 한 방법으로서 인슐린 요법에 대해 알고 계십니까?

- ① 예 () ② 아니오 ()

♣ 당신은 인슐린 투여 방법에 대해 알고 계십니까?

- ① 병원에서 의사의 지시로 () ② 주위 사람의 도움으로 ()
③ 본인 스스로 () ④ 그 밖의 방법 ()

15. 당신은 당뇨병 치료의 가장 기본적인 식이 요법에 대해 알고 계십니까?

- ① 잘 알고 있다. () ② 조금 알고 있다. ()
③ 전혀 모른다. ()

16. 당신은 식이 요법의 방법에 대해 알고 계십니까?

- ① 의사나 채식단에 의해서. ()
② 주로 건강 식품에 의해서. ()
③ 소식이나 절식을 하면서 영양제를 복용해주므로서. ()
④ 기타 다른 방법이 있다면 ()

17. 당신이 식이 요법을 하게 된 동기는 ?

- ① 의사의 지시로 () ② 주위 사람들의 권유로 ()
③ 완치된 사람들의 경험담을 듣고 ()
④ 그 밖의 동기 ()

18. 당신은 식품 교환표에 대해 알고 계십니까?
 ① 예 () ② 아니오 ()
19. 당신은 당뇨의 치료 방법으로 운동 요법에 대해 알고 계십니까?
 ① 예 () ② 아니오 ()
20. 어떤 종류의 운동을 하면 좋을 것이라고 생각하십니까?
 ① 주로 산책이나 걷기() ② 조깅() ③ 체조()
 ④ 구기운동() ⑤ 다른 운동을 하고 있다면()
21. 운동은 규칙적으로 한다고 생각되십니까?
 ① 예 () ② 아니오 ()
- ♣ 1일 필요한 운동량은?
 ① 30분 정도() ② 1시간 정도() ③ 2시간 정도()
22. 당신은 당뇨병에 관한 교육이 필요하다고 생각하십니까?
 ① 예 () ② 아니오 ()
- ♣ 교육은 월 몇 회 정도가 적당하다고 생각하십니까?
 ① 1회() ② 2회() ③ 3회()
 ④ 4회() ⑤ 5회이상()
23. 당신의 발병 당시 혈당치와 현재 혈당치를 기재해 주십시오.
 o. 발병당시 혈당치 : ()
 o. 현재 혈당치 : ()
24. T. C
25. T. G
26. HDL/LDL
27. 혈 압

대 단 히 감 사 합 니 다.