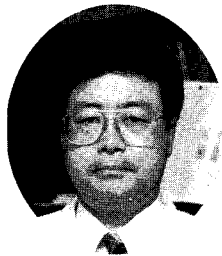


당뇨병 발생의 실태

당뇨병은 한국전쟁 이후 희귀질환으로 간주되었으나 경제 발전과 더불어 서서히 증가하고 있다

당뇨병은 인슐린의 작용 또는 그 분비의 절대적 또는 상대적 결핍에 동반하는 탄수화물, 지방 질 및 단백질 대사의 이상과 고혈당을 특징으로 한다. 특징적인 증상은 다음, 다뇨, 이유없는 체중감소 등이다. 그러나 인슐린 비의존성 당뇨병의 경우에서 특히 무증상인 경우가 많아서 혈당 내지 소변 검사상 우연히 발견되는 경우가 많다. 이러한 이유로 그 첫 증상이 합병증의 하나가 되는 수도 있다.

당뇨병은 현대의 대표적인 만성병으로 그 관리에 따른 경제적 손실 이외에도 환자에게 실명을 초래하고, 하지의 절단과 신부전, 동맥경화증을 조기에 초래하여 사망에 이르게 하는 병으로 최근 사회적인 문제로 심각성이 증폭되고 있다. 그러나 궁극적으로 병의 예방을 가능하게 하는 방법과 조치, 변경가능한 주요환경요인은 아직 밝혀지지 않고 있는 실정이라서, 범세계적인 공중보건문제로 등장하고 있는 당뇨병의 관리를 주요사업의 하나로 간주하고 있는 세



이 홍 규

서울대 병원 내분비내과 과장

계 보건기구나 각국의 보건당국과 당뇨병 전문가들은 이 병을 예방할 수 있는 방법을 찾고 있다. 본고에서는 급증하는 우리나라의 당뇨병 문제를 설명하고, 그 원인을 기술한 후 예방과 관리를 위한 제반연구와 그 실천을 위한 수단들을 제안하고자 한다.

당뇨병 유병률은 1970년 1.5%에서 1995년 연천지역 조사에서는 10.1%로 상승.

우리나라는 다른 선진국들이 겪었던 것처럼 소위 역학적 전환기들 맞아 전염병등 감염질환이 줄고, 암, 뇌졸중, 심맥관질환 등을 중심으로 한 만성 퇴행성질환이 늘어나고 있으며, 이와 함께 당뇨병의 유행이 나타나고 있다. 당뇨병은 한국전쟁 이후 희귀질환으로 간주되었으나, 이후 경제발전과 더불어 서서히 증가하고 있다. 처음 조직적 역학조사가 이루어졌던 1970년대 초 유병율은 30세이상 인구의 1.5%에 불과 하

였던 것으로 알려져 왔지만, 1990년 전국적 조사에서 7.9%의 유병율을, 1993년 경기도 연천지역에서 9.1%를, 1995년에는 10.1%의 유병율을 동지역에서 발견하였다. 이러한 당뇨병 유병율 상승과 함께 당뇨병에 의한 사망도 계속 증가하여 통계청의 사망원인을 보면 1983년의 인구 10만명당 4.3명에서 1994년 17.2명에 이르기까지 직선적으로 증가하는 것을 볼 수 있다. 우리나라의 인구구조가 노령화되고 전 인구의 7%미만이 1차산업에 종사하여 육체적 운동부하가 감소하였으며, 도시화가 가속화되고, 지방질의 섭취가 늘어나며, 비만증이 늘고 생활양식의 서구화 등 모든 경향이 당뇨병의 발생과 관계된 위험요인을 증가시키는 방향으로 변화하고 있어 당뇨병 발생후 평균 10년내지 20년 이후에 나타나는 합병증에 의한 사망이 증가할 수 밖에 없으리라 추정된다.

모든 병이 그렇듯 당뇨병의 예방도 그 원인을 없애든지 원인에의 노출을 방지하면 된다. 당뇨병의 원인은 유전적 소인들과 환경적 요인의 상호작용으로 이해되고 있다. 유전적 요인들을 교정할 수 없으나, 그것이 유전적 질병에 대하여 아무런 조치도 취할 수 없다는 것이 아니며, 당뇨병의 경우 환경적 요인들, 특히 위험요인들을 변경하여 당뇨병

의 발생과 경과를 변경할 수 있음이 많은 연구들에 의해 밝혀지고 있다.

당뇨병의 1차 예방법에 대해 알아보자.

1차 예방이란 건강한 사람에게 병이 발생하지 않도록 하는 예방을 말한다. 인슐린 의존형 당뇨병(IDDM)은 인슐린을 투여받아야만 살 수 있는 심한 형태의 당뇨병으로 임상적으로 규정되고 있다. 그 발생기전은 주로 자가면역성 기전으로 생각되고 있으며, 이러한 자가면역성 당뇨병의 1차예방은 소위 '전당뇨병기(prediabetic stage)'에 시작되어야 하며, 실제 이 시기에 이미 췌장 베타세포의 손상은 진행되고 있어서 진정한 의미의 1차 예방은 그 이전의 아무런 질병예고지표가 없을 때 시행되어야 한다. 그러므로 현재 추구하고 있는 1차 예방은 IDDM의 발생율이 높은 유전적 소질을 가진 고위험군을 찾고, 고혈당 또는 진정한 1차예방인 질병표지자의 발생을 방지하는데 목표가 맞추어지고 있다. 우리나라에서는 그 발생율이 아주 낮고 흔히 발병후에도 인슐린 분비기능이 유지된 경우가 많기 때문에, 발병후의 관리를 유도하는 1차예방을 시도함이 실천적일 것으로 생각된다. 스웨덴 등에서 모유대신 우유를 먹이는 것이 IDDM과 관련된다는 보고가 있었으며 우

**인슐린 비의존성 당뇨병 예방을 위해서는
채소 섬유질을 많이 섭취하고, 포화지방을 줄이며,
식물성 지방 섭취를 늘리는 등 식생활을 개선하고
운동량을 늘리는 것이 바람직하다.**

유의 단백질이 자가면역기전의 소인을 부여하는 것으로 의심되며, 그 외 각종 바이러스나 환경 속의 여서 독성물질도 유전적 소인부여와 관계되리라 생각되고 있다. 그래서 가능성 있는 예방정책은 모유를 권장하는 것과 유리라디칼 제거제의 투여, 인슐린의 조기투여에 의한 췌장의 안정, 경구항원투여에 의한 관용(tolerance) 유도, BCG 등의 주사로 면역반응의 변경 등을 들 수 있겠다.

인슐린 비의존형 당뇨병(NIDDM)은 발병기전으로 보아 유전적 소인, 췌장 베타세포의 기능장애, 말초조직의 인슐린 저항증 등이 주요 이상이다. 일란성 쌍생아에서의 NIDDM 일치율은 거의 100%에 가깝다. 그러나 각 가계에 따라 질병 감수성 유전자가 동일하지 않아서 이것이 기여하는 바는 10% 이하에 불과할 것으로 생각된다. NIDDM의 병인에서 환경적 요인을 알아보는 것은 매우 중요한데 그 요인을 변화(modification) 시켜주면 1차예방을 가져올 수 있기 때문이다. 첫째, 우리나라에서 과거 30년간 1차산업에 종사하는 비율이 현저히 감소하였다. 운동이 인슐린 감수성을 증가시키고 내당능을 호전시킨다는 사실은 잘 알려져 있으며 여러 조사에서 운동량의 증

가와 NIDDM의 위험이 반비례함도 밝혀지고 있다. 둘째, 비만할수록 당뇨병의 발생 위험이 늘어나는 것은, 특히 복강내 지방축적이 인슐린저항성과 관계가 있음은 모든 나라에서 동일하다. 셋째, 당뇨병의 발생과 연관된 영양문제로, 여유있는 생활에서 흔히 동반되는 에너지밀도가 높은 지방의 섭취가 증가하고, 정제된 당질, 특히 설탕의 소비가 증가하며, 복합당질 및 섬유질 섭취의 감소 등이 지적되고 있다. 그래서 섬유질이 많고, 포화지방을 줄이며, 식물성 지방의 섭취 내지 채소의 섭취를 늘리는 등 식생활의 개선과 운동량의 증가를 주축으로 하는 것이 NIDDM 예방의 핵심이 되어야 할 것으로 생각되고 있다. 그외에도 유리산소기를 생성하는 여러 화합물이 당뇨를 일으키며, 각종 유리산소기 제거제를 사용하여 당뇨병을 예방할 수 있다. 넷째, 스트레스는 포도당을 동원하는 각종 호르몬들의 분비를 촉진하여 이미 진행되는 당대사이상의 발현을 촉진하는 것으로 생각한다. 기타 약물이나 호르몬들을 사용하여 당뇨병을 유발할 수 있다.

당뇨병의 2차예방은 이미 병을 가지고 있거나 발병의 위험이 높은 사람들을 조기에 진단하고 유효한 방법으로 건강을 증진시

**당뇨병의 2차예방은 이미 병을 가지고
있거나 발병의 위험이 높은 사람들을
조기에 진단하기 위함이다.**

키기 위함이다. 지역사회에서 당뇨병을 진단검진하는 것은 아직 견해차가 많은 주제이다. 집단검진으로 당뇨병을 조기에 진단하면 이미 약 5%에서 당뇨병성 망막증 등의 합병증이 있음을 발견하기 때문에, 결국 합병증을 감소시킬 수 있으리라는 것이 기본배경이 되고 있다. 이러한 사실은 이 환자가 이미 평균 4~7년 전에 당뇨병이 발생하고 무증상으로 있는 것을 시사하고 있다. 그래서 잘 계획된 역학적 연구를 통한 당뇨병의 선별검사는 공중보건학적 관리 프로그램 설정함에 있어 핵심이 되는 지식을 제공하며, 지역사회의 당뇨병에 대한 경각심을 증진시키고, 당뇨병에 대한 교육의 근거를 제공하게 되어 꼭 필요한 조사로 추천되고 있다. IDDM의 발생율은 매우 낮기 때문에 선별검사는 의미가 없다. 임신성 당뇨병의 선별검사는 모든 임신부에서 임신 24~28주에 포도당부하검사에 의한 선별검사를 시행하는 것을 권장하고 있으며, 모든 산모의 산전관리 프로그램으로 사용되어야 한다.

당뇨병의 3차 예방은 합병증의 관리에 의한 유병률 내지 사망의 감소는 첫째, 망막증에 대한 레이저 광응고술(실명의 예방) 둘째, 발 합병증의 예방을 위한 발 위생교

육(하지절단의 예방) 셋째, 신부전을 지연시키기 위한 각종 처치 넷째, 급성 합병증에 의한 입원과 사망을 줄이기 위한 환자 교육 등에 주력이 쏟아지고 있다. 이러한 것들과 아울러 최근 당뇨병의 철저한 관리가 합병증 발생을 억제할 수 있음이 밝혀지면서, 당뇨병의 보다 나은 관리를 통한 당뇨병 합병증의 발생을 예방하고 유병률과 사망율을 줄이려는 노력이 계속되고 있으며, 특히 환자에 대한 교육의 강화로 자기관리를 증진시키려는 노력과 이를 효율적으로 이루어지게 하는 것이 크게 강조되고 있는 경향이다.

대부분의 정치가, 의료진, 간호사, 의료사업자, 당뇨 환자까지 당뇨병 1차예방에는 무관심하다.

당뇨병의 위험요인인 비만증과 운동부족 및 영양불균형 등은 쉽게 변경 가능한 것이며, 쉽게 발견되는 고위험군들에 대한 교육을 증가시킴으로써 생활습관의 변화를 유도하여 당뇨병의 발생을 예방하는 노력이 가능하다. 구체적으로는 WHO가 제시한 국가단위의 당뇨병관리 프로그램을 설정하는 방안을 따르는 것이 바람직한 것이며,

그 주요내용은 당뇨병 전문 담당관을 임명하고 전문위원회를 구성하여 정부 차원에서 그 활동을 지원하고, 당뇨병에 관계된 모든 공공, 민간의 힘을 합하여 노력하는 것이다. 특별히 한국 당뇨병 전문가 그룹이 추구해야 할바는 첫째, 당뇨병 환자의 경과 관찰, 치료감시, 환자교육을 위하여 당뇨병 클리닉을 설치하고 임상 간호사를 배치하여 2차예방의 효과를 올리는 것이다. 환자 교육에 간호인력과 영양사 인력이 외래에 참여하도록 하는 통합적인 접근이 필요하다. 둘째, 병원단위의 당뇨병교육 프로그램을 개발하여 환자에게 자극적인 교육방법을 실시하여 실적 동기를 부여하는 것이 필요하다. 셋째, 당뇨병 교육자 등 전문인을 위한 세미나 등이 필요하다. 특히 국가차원에서 조직적인 지원이 필요하다. 넷째, 고위험군, 특히 당부하 검사를 통해 발견되는 IGT증례들을 집중적으로 약 5년 이상 추

적검사하여 중재의효과를 검증하는 프로그램이 필요하며, 더 자세한 위험요인들을 발견해야 한다. 다섯째, 병원에서 임상간호사가 책임을 지도록 하여 유용한 환자정보가 계속 나와 등록 사업이 잘 되도록 지원하여 주어야 한다. 여섯째, 지역 보건기관인 보건소에서 지역주민의 당뇨병을 선별하고 계속적으로 관리하는 사업을 강화한다.

문제는 대부분의 정치가들, 의료진, 간호사, 의료사업자 그리고 환자들까지 당뇨병의 1차예방에는 무관심하거나 비협조적이라는 것이다. 단, 의료정책담당자와 의료보험회사가 가장 큰 관심을 나타내며, 주요 사업추진자가 된다. 당뇨병의 2차예방과 3차예방에는 이러한 입장이 전환되는데 이것이 예방사업에 대한 주요 장애들이 되어 향후 사업의 추진에 있어 조심스런 고려가 요구된다고 하겠다. DAK