

특집

당뇨병

개요

비만과 과식 가장나빠

당뇨병은 췌장에서 분비되는 인슐린의 결핍이나 말초조직에서의 인슐린작용 결함(인슐린저항성)으로 인해 탄수화물대사를 비롯하여 단백질 및 지질대사 장애가 발생되고, 이로 인해 눈, 신장, 심장-혈관 및 신경질환 등의 여러 합병증이 동반되어 우리 신체에 치명적인 손상을 초래하는 질환으로 정의할 수 있다. 현재 당뇨인의 수는 전 세계적으로는 약 1억명 이상으로 추산되고 있으며, 우리나라에서는 아직 전 국민을 대상으로 한 통계는 없는 실정이나 현재까지 보고된 자료들은 약 150만명 정도로 추정되고 있다. 필자가 근무하는 대학에서 최근 분석된 수도권지역 당뇨병의 유병율은 약 4% 정도로 관찰되었으며, 이는 지난 20여년전과 비교하면 약 3~4배 이상 증가한 것이다. 이러한 현상은 최근 우리나라의 급속한 경제발전과 그에 동반된 생활양식과 식생활의 서구화 및 사회문화적 변화에 크게 영향을 받은 결과로 생각되고 있다.

노병의 강한 가족력과 특정 조직적합항원과의 관련성의 존재에 근거를 두고 있고, 환경적요인은 당뇨병과 바이러스 감염과의 관련성에 대한 확인연구 결과와 최근의 췌장 세포의 특정요소의 분자구조와 유사한 바이러스 혹은 다른 인자에 의한 이차적인 면역반응(분자유사성)에 기인된다는 결과에 근거를 두고 있다.

이들에 의해 당뇨병이 실제 발생하는 기전은 인슐린을 생산-분비하는 췌도베타

함(인슐린저항성) 2) 췌도 베타세포의 인슐린 분비결함으로 생각되고 있다. 즉 인슐린저항성으로 말초조직에서의 당섭취가 감소되고, 간에서는 당이 과잉생산되어 고혈당이 발생되고 인슐린 분비결함으로 이러한 고혈당이 조절되지 못하여 당뇨병이 발생된다. 그러나 이러한 결함은 그 정도의 차이가 많아, 이러한 결함을 악화시키는 여러 환경인자에 의해 실제 당뇨병의 발생이 결정되는 경우가 많다. 즉 음식의 과섭



손 호 영
(가톨릭의대 교수)

체적인 방법을 본 란에서 기술할 수는 없기 때문에 원칙적인 내용만 소개한다.

원칙적인 치료법은 1) 식사요법 2) 운동요법 3) 경구혈당강하제요법 4) 인슐린주사요법이다. 그러나 각 치료는 개인에 따라 또 합병증 유무와 그 종류 및 정도에 따라 치료기준이 다르기 때문에 반드시 전문가의 지시를 받아야 한다. 이는 잘못된 적용된 치료는 오히려 더 심각한 부작용을 초래하기 때문이다. 즉 식사요법은 개인의 체중, 신장, 체형 및 합병증의 종류를 감안하여 실시되어야 하고, 운동요법도 개인의 체력, 체형, 합병증 및 실시중인 치료방법의 종류에 적합한 운동종류, 운동시간, 운동강도 및 지속시간 등을 선택하고 운동에 수반되는 부작용에 대한 교육도 받아야 한다. 경구혈당강하제나 인슐린요법도 역시 개인에 따라 약물의 종류, 용량, 투약시간, 투약횟수를 결정하고 또 인슐린의 종류, 주사량, 주사횟수, 주사부위 및 부작용 등에 대한 사전교육이 필요하다. 또한 특수치료방법인 인슐린 자동주입기, 인공췌장기, 췌장이식 등도 엄격한 적용기준에 따라야 하며, 현재 개발중인 새로운 약제, 경구용 인슐린, 인슐린 펌프, 췌도이식, 인슐린 유전자 치료 등은 실제 임상이용이 가능함이 확인된 후 실시되어야 한다. 현재 당뇨병의 치료는 아직 완벽한 상태는 아니나 현재 사용되고 있는 원칙적인 치료방법은 지금까지 수많은 연구와 확인과정을 거친 방법이며 또 현재의 방법으로도 당뇨병에 따른 문제점을 대부분 해결할 수 있기 때문에 앞에서 소개한 원칙적인 치료방법을 적극적으로 이용하여야겠다.

당뇨병의 예방

당뇨병의 예방은 아직 원인이 불분명한 만큼 근본적인 예방은 어려운 상황이다. 그러나 현재 알려지고 있는 관련인자들에 대한 대책은 가능하다. 즉 당뇨병의 발생에 유전이 관련됨을 고려하고, 당뇨병을 유발하거나 촉진하는 관련인자를 제거하거나 피하는 것이다. 즉 비만증의 예방을 위해 과식, 고칼로리-고지방식을 피하고, 규칙적인 운동을 실시하고, 평안 마음과 적당한 휴식으로 스트레스를 해소하고, 음주를 절제하고 금연하는 것이 훌륭한 예방법이 될 수 있다. 또한 당뇨병에 관련되는 약제(예; 부신피질호르몬제, 이노제)는 피하고, 마지막으로 증상유무에 관계없이 정기적으로 혈당검사를 하여 당뇨병을 조기에 발견하여 치료하는 것이 최선의 방법이다.

무절제한 약물복용·스트레스 해소

세포가 자가면역기전에 의해 파괴되는 것이다. 이러한 자가면역기전은 실제 여러 자가항체의 출현과 세포면역체계가 관련되는 연구결과들에 그 근거를 두고 있다. 따라서 요약하면 인슐린의존형 당뇨병은 유전적감수성에 특정 환경인자가 관련되어 자가면역반응이 작동된 결과 췌도 베타세포가 파괴되어 발생하는 것으로 생각되고 있다. 한편 최근에는 젊은 연령에서 발생되어 인슐린의존형 당뇨병에 속할 것으로 생각되는 임상특징은 인슐린비의존형 당뇨병의 형태에 해당되는 비전형적인 당뇨병이 자주 관찰되고 있다. 이러한 형태의 당뇨병은 현재의 분류에 적용하기는 어려우며 흔히 제 1형 인슐린비의존형 혹은 지진형 인슐린의존형 당뇨병으로 불리우고 있으며 현재 이에 대한 연구가 국내에서도 활발히 진행되고 있다.

취, 비활동성, 비만증 및 여러 스트레스 등이 당뇨병을 유발시키거나 악화시킬 수 있다. 비만증의 경우는 특히 중심성비만(허리둘레: 엉덩이 둘레 비가 남자 0.9, 여자 0.75 이상인 경우)에서 당뇨병과도 동맥경화성 질환(관상동맥질환, 뇌졸중, 말초혈관질환 등)들이 잘 발생되어 이에 대한 관심이 높다.

당뇨병의 진단

당뇨병의 진단은 신중히 내려져야 한다. 즉 당뇨병은 대부분 일생 계속되는 병인 만큼 당뇨병이 아닌 경우를 당뇨병으로 혹은 당뇨병을 당뇨병이 아닌 것으로 진단함에 따른 정신-육체 및 경제적 손실은 심각하기 때문이다. 현재 당뇨병의 진단기준(WHO 기준)은 1) 최소 서로 다른 시점에서 2회이상 공복시 혈당치가 140mg/dl 이상(정상인 115mg/dl 이하) 혹은 2) 경구 포도당 부하검사상(75 그람의 포도당을 물 약 300cc에 녹여 마신 후 2시간후에 혈당치 검사) 2시간 혈당치가 200mg/dl 이상인 경우이다. 한편 미국 National Diabetes Data Group(NDDG)의 기준은 경구 포도당 부하검사상 2시간 혈당치가 200mg/dl 이상이면서 30분, 60분, 90분 혈당치 중에서 한가지 이상이 동시에 200mg/dl 이상인 경우가 관찰되는 경우를 당뇨병으로 진단하고 있다. 그러나 식사 시간에 관계없이 무작위로 검사한 혈당치가 200mg/dl 이상이면서 전형적인 당뇨병

증상이 동반된 경우도 일단 당뇨병으로 진단할 수 있다. 당뇨병 진단시 반드시 주의할 것은 요당검사를 이용한 진단의 문제점이다. 즉 요당검사가 음성이면 당뇨병이 아니라는 잘못된 인식이다. 이는 혈당치가 180~200mg/dl 이상인 경우에서만 비로소 요당이 양성으로 나타나기 때문이다. 또 요당이 양성으로 나와도 당뇨병이 아닌 경우도 있다. 즉 선천적 혹은 후천적으로 신장의 당 흡수 능력이 저하된 경우 요당이

당뇨병성 합병증

당뇨병성 합병증은 크게 1) 급성 합병증(예: 당뇨병성 혼수) 2) 만성합병증으로 나눌 수 있다. 이중 만성합병증에는 주로 당뇨병성 망막증, 신증, 뇌졸중, 관상동맥질환(협심증, 심근경색증), 말초혈관질환, 신경병증이 해당된다. 이러한 만성합병증은 일단 발생된 후에는 대부분 계속 악화되고 또 현재의 치료방법으로는 이러한 과정을 완전히 차단할 수 없기 때문에 당뇨병의 관리상 가장 심각한 문제로 남아있다. 즉 이러한 만성합병증에 기인되는 시력장애, 실명, 만성신부전증, 뇌졸중, 심부전증, 협심증, 심근경색증, 신경장애 및 당뇨병성 족부궤저 등은 모두 치명적인 신체손상을 초래하기 때문이다. 그러나 현재 이러한 합병증들은 당뇨병에 동반되는 고혈당, 고혈압, 고지혈증, 고인슐린혈증 등에 기인되고 또 엄격한 혈당조절로 예방, 지연 혹은 치료가 가능함이 확인되고 있어 원칙적인 당뇨병 치료의 중요성이 다시 강조되고 있다.

당뇨병의 치료

당뇨병의 치료는 반드시 전문의 지시하에 실시되어야 하고 또 치료부작용에 대한 교육이 선행되어야 한다. 구

현재 당뇨병은 1) 인슐린의존형 당뇨병(제 1형), 2) 인슐린비의존형 당뇨병(제 2형), 3) 2차성 당뇨병, 4) 영양실조성 당뇨병으로 나누고 있다. 이중 "인슐린의존형"과 "인슐린비의존형" 당뇨병이란 용어는 임상적특징에 따른 분류이며, "제 1형"과 "제 2형"은 발생원인에 따른 분류이다. 그러나 대부분 제 1형은 인슐린의존형에 제 2형은 인슐린비의존형에 해당되어 흔히 제 1형과 인슐린의존형 및 제 2형과 인슐린비의존형 당뇨병을 동일한 의미로 사용하고 있다. 그러나 최근 발생원인은 제 1형에 해당되나 임상적특징은 인슐린비의존형에 속하여 소위 "제 1형 인슐린비의존형 당뇨병"으로 불리우고 있는 형태가 우리나라를 비롯한 여러국가에서 자주 관찰되고 있어 현재의 분류법에 대한 수정의 필요성이 대두되고 있다. 본란에서는 지면 관계상 전형적인 ①과 ②에 속하는 당뇨병에 대해서만 소개하고자 한다.

인슐린의존형 당뇨병 (제 1형)의 원인과 특징

인슐린의존형 당뇨병은 어떤 연령에서도 발생되나 대부분 30세 이전에 발생된다. 췌장인슐린은 절대적으로 부족한 상태로 반드시 인슐린 주사요법이 필수적이며, 치료가 불량한 경우 당뇨병성 혼수(당뇨병성 케톤산증, 비케톤성-고혈당-고삼투압성 혼수)가 발생할 수 있다. 발생원인은 아직 불확실하나 현재 1) 유전적감수성 2) 환경적 요인 3) 자가면역기전이 관련되는 것으로 확인된 바 있다. 유전적감수성은 당

인슐린비의존형 당뇨병 (제 2형)의 원인과 특징

인슐린비의존형 당뇨병은 당뇨병의 대부분을 차지하며 주로 30대 이후에 발생된다. 인슐린의 절대분비량은 적지 않으나 혈당농도에 비교하면 상대적으로 부족한 상태이다. 많은 예에서 인슐린 주사요법이 필요하지 않다. 발생원인은 불확실하나 유전적감수성이 관련됨은 확실하다. 그러나 유전방식은 아직 불명이며 조직적합항원과는 관련이 없다. 이 형태의 당뇨병의 발생기전은 현재 1) 말초조직에서의 인슐린작용능 결

당뇨병의 분류