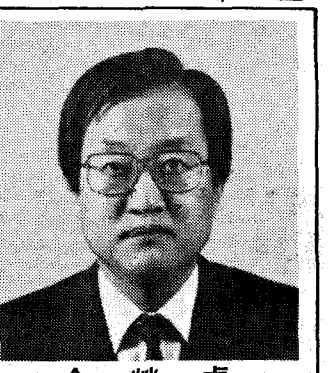
小兒 糖尿病 研究課題와 対策



金 榮 鬲
경희의대 내과교수

많은 수가「인슐린 비의존성」형태 장기간 지속할 수 있는 운동 필요

연령과 표준체중에 따라 「必要칼로리」 결정하고 6개월한번 점검필요

소아당뇨병의 특성

소아에서 당뇨병이 가지는 특성은 첫째로 정상적인 성장과 발육 그리고 심각한 합병증의 방지를 위한 혈당의 지속적인 정상화가 필수적이며, 둘째로 취학과 취직같은 원활한 사회생활을 위한 사회의학적 측면에 중요성을 가짐이 성인에서의 당뇨병과 다른 조건이라고 할 수 있다.

우리나라에서 소아당뇨병의 다른 특성의 하나는 서양에서와 달리 인슐린의존성 당뇨병(IDDM)보다는 많은 수에서 인슐린비의존성 당뇨병(NIDDM)의 형태를 가지고있음을 경험하고있어 소아 당뇨병의 진료에서 서양과 다른 병태에 대한 대책이 필요할 것으로 생각된다.

당뇨병의 진단과 분류

성인의 당뇨병을 진단하고 분류하기위해 1985년 WHO 기준이널리쓰이고 있으나 소아의 당뇨병을 진단하기위한 기준이 제정되어있지 않다.

미국 ADA에서는 다음 기준을 적용하고 있다.

일본에서는 경구당부하시험으로 소아당뇨병을 진단하고 있으며, 신장으로 계산한 표준체중 1kg당 1.75g의 20%의 포도당 용액을 마시고 측정한 혈당을 점수로 계산하여 3.5이상을 당뇨병으로 진단하는 기준을 이용하고, 판정기준은 다음과 같다.

우리나라에서 보다 많은 소아당뇨병 환자를 발견하기위해 명확한 진단기준과 진단방법의 확립이 필요 할 것으로 생각된다.

소아에서 진단된 당뇨병은 다시 IDDM과 NIDDM으로 구분할 수 있으며 NIDDM에는 유전적 경향이 강한 maturity-onset diabetes of the young (MODY)의 subtype이 존재하며, MODY와 임상적 특징이 다른 early-onset type 2 diabes의 분류도 제창되고 있다. 이들의 임상을 비교하면 다음 표와 같다.

다음은 일본의 한 당뇨병센터에서 1980년부터 1988년까지 9년간 25세미만에서 진단된 당뇨병환자 1018명을 분석한 것으로 IDDM과 NIDDM의 상대적 빈도를 보여주고 있다.

NIDDM 466
MODY 24(2%)
non MODY 424(44%)
IDDM 479(47%)
Secondary MD 7(1%)
Undetermined 66(6%)

이 자료에서 MODY는 NIDDM의 5%정도임을 보여 주고 있으며 인도에서의 보고는 4.8%로 우리나라에서도 이 정도의 MODY가 존재할 것으로 예상된다.

우리나라에서도 소아에서 진단된 당뇨병을 병태에따라 분류하고 특히 가족에서 경구혈당부하검사를 시행하면 우성유전 양식으로 유전되는 MODY를 발견할 것으로 생각된다.

MODY의 임상적 특징

최근 Bell 등은 MODY의 한 가계에서 glucokinase 유전자의 변이를 발견하여 유전적 배경을 구명하여, 당뇨병 발생의 병태생리가 보다 명확해질것으로 기대되고 있다.

현재까지 알려진 MODY의 임상적 특징에서 HLA나 ICA 등과의 관련성은 적어 자가면역은 발생기전에 관여하지 않는 것으로 생각된다. 비만한 사람이 모두 MODY는 아닌 것으로 생각되며, Fajans등은 MODY의 25%가 비만이라고 하였으며, 일본에서 보고는 MODY의 24%가 그리고 NIDDM의 39%가 비만 이라고하여 MODY의 발생에 비만이 관여하는 요인은 적을 것으로 생각된다. MODY에서 공복시 고혈당과 말초조직에서 인슐린반응의 감소는 인슐린저항성이 당뇨병의 발병기전에 중요한 요인으로 생각되며 췌도에서 인슐린 분비능의 장애 특히 고혈당에 대한 베타세포의 신속한 반응 결여가 관여하는 것으로 생각된다.

MODY에서 미세혈관 합병증의 발생빈도에 대해서는 많은 연구가 없으나 NIDDM에 비해 중증 합병증의 빈도가 높은 것으로 알려져있어 합병증의 발견에 대한 주의를 요한다.

MODY의 치료방침은 식사요법이 원칙으로 되어있으나 경구혈당강하제보다는 인슐린을 사용하는 경우가 많다고 한다.

우리나라의 MODY에서 이러한 임상적 특성이 존재하는가에 대한 연구를 필요로 한다.

소아당뇨병의 조절기준

소아의 당뇨병도 성인에서와 같이 일상생활을 통한 자기관리이지만 환자 자신이 당뇨병을 인식하여 치료에 참가하기까지 부모의 관리가 필요하다. 특히 소아에서 정신과 신체발달에따른 변동요인이 많고, 학교라는 집단환경에 대한 노출을 고려하여 조절 판단기준을 세울필요가 있다. 다음표는 일본에서 소아의 IDDM 조절기준으로 계시된 것이나, 소아 당뇨병의 조절기준에도 적용 할 수 있을 것이다.(표)

소아 당뇨병 치료의 문제점

소아당뇨병의 치료에서 식사요법은 가장 중요한 수단이며, 연령과 표준체중에 따라 필요칼로리의 설정과 영양소별 칼로리 배분에 대한 기준 설정이 필요 할 것으로 생각된다.

고혈당이 계속되는 경우와 케톤산혈증의 회복기까지는 운동을 중지해야하며, 합병증의 상태에따라 운동의 제한이 필요하다.

소아에서 인슐린 주사를 사용할 경우 저혈당과 같은 긴급상황과 아픈날에 대한 대책이 교육내용에 포함되어야 할것이다. 최근 펜모양의 인슐로 주사기등의 도입으로 간편하게 인슐린 주사가 사용되며, 자가혈당 측정으로 이상적인 혈당치의 유지가 가능해지고 있다.

결 론

소아에서 당뇨병을 발견하여 진단하고, 병인에 따른 분류를 시행하여 엄격한 치료를 시작하기위해 진단기준의 표준화가 필요 할것으로 생각된다. NIDDM으로 진단된 경우 약 5% 정도를 차지하며, 당뇨병의 가족력이있는 MODY를 구별해내는 것은 합병증의 예방에서 중요성을 가진다.

소아 당뇨병의 치료 원칙은 성인에서와 유사 하지만 소아의 특성에 맞는 조절이 필요하며 치료 기준의 설정이 필요하다. IDDM이나 NIDDM 모두에서 성장과 건강유지를 위한 연령별 칼로리의 설정 기준이 필요하며, 소아의 식사 습관에 적합한 식사요법의 개발을 요한다.

소아의 일상생활과 학교생활에 적합한 운동 프로그램의 개발과 보급이 이루어져야 할것이며, 정신발달의 지도와 하계캠프 등에대한 지침이 마련되어야 할 것이다.

표. 소아당뇨병의 조절기준

1. 당뇨병 증상의 소실
2. Ketoacidosis 회수를 적게할것
3. 심한 저혈당을 방지할것
4. 신체발육이 해당연령에 있을것
5. 비만도가 −10~+15% 사이일것
6. HbAlc 10%이하, 가능하면 9% 이하를 유지할것
7. 요당의 1일 배설량이 10g이하 일것
8. 공복시 혈청 중성지방이 150mg/dl이하일것
9. 혈청 콜레스테롤이 210mg/dl이하일것
10. 정서불안이없이 질병에 도전하는 자세의 확립
11. 월 1회 병원을 방문할것
12. 신경전달속도가 정상일것
13. 요 단백이 음성일것
14. 혈압이 정상일것
15. 안과적 합병증이 없을것

우리인체는 50여가지금속이온으로 구성

91년 6월 세계 최대 모발분석기관인 미국 닥터스데이타 연구소장 LOB.B. SMITH박사가 경희의대. 경북의대 세미나에서 우리인체를 구성하고 있는 50여가지의 금속이온이 적합한 비율로 유지만 되면 항상 젊고 건강하게 살 수있다고 하였다.

DOCTOR'S DATA KOREA
TEL : 969-6939, 6959
FAX : 968-5644

상담자 변 재 진

모발은 알려준다.

- 암이 자라고 있으면 칼륨(K)이 높아지고 세레늄(Se) 마그네슘(Mg) 칼슘(Ca)이 부족
- 크롬(Cr) 아연(Zn) 망간(Mn) 과부족이면 당뇨병 의심.
- 철(Fe) 동(Cu) 코발트(Co)부족이면 빈혈
- 아연(Zn) 동(Cu) 마그네슘(Mg) 칼슘(Ca) 과부족이면 동맥경화 심장병 유발
- 칼슘(Ca) 소디움(Na) 칼륨(K) 과부족이면 고혈압증세 의심.

※성인병협회 회원은 검사비 20% 할인혜택.