

糖尿病의 합병症*

大韓教育保險株式會社

醫長 金 剛 石

Complication of Diabetes Mellitus

Dae Han Kyouk Life Insurance Co. Ltd.

Medical Director: Kim, Kang Sueck, M.D.

Joslin은 당뇨병 합병증을 조기와, 후기 합병증으로 분류하였다. 조기 합병증은 당뇨병 경과 중 언제나 올 수 있는 저혈당 반응과 당뇨병성 혼수이다.

후기 합병증은 당뇨병 경과 몇년 후에 각 장기에 나타나는 망막, 신장, 심맥관, 신경계통을 들수 있다.

당뇨병성 ketoacidosis는 약년성 당뇨병 환자에서 주로 발생하고, 주요원인은 인슐린 주사의 중단과 감염증의 발생이다. 초기의 임상증상은 구토, 구갈, 다뇨, 체중 감소, 복통 등이고, Acidosis가 심하여 집에 따라 호흡장애, 아세톤 냄새, 탈수, 혈압강하, 의식장애 등이 나타난다.

검사상으로는 고혈당(600 mg%이상), 혈청 pH감소, bicarbonate감소, 뇨당과 뇨아세톤이 4(+), 혈청아세톤이 4(+))면 ketoacidosis로 확정된다.

이의 치료원칙은 인슐린요법, 수분과 전해질 및 포도당 공급, K공급, bicarbonate공급, 유발인자 특히 감염치료 등 적절한 처치를 필요로 한다.

당뇨병의 주요 후기합병증에는 망막병변, 신경병변, 신장병변, 심맥관병변 등이 있다.

1. 당뇨병성 신장병변은 특히 약년성 당뇨병 환자 사인의 반수 이상을 차지하는 중요한 합병증이다. 당뇨병성 병변의 경과를 당뇨병 발병부

터 신기능의 상실까지 6년 내지 30년으로 그 기간이 일정하지 않으나 일단 질소형증이 생기면 신부전 또는 다른 혈관질환에 의해서 대개 5년 이내에 사망하게 된다.

Kussman의 약년성 당뇨병 신병변 환자의 분석 보고에 의하면 단백뇨 발생시까지의 평균 기간이 17.3 ± 6 년이고, 단백뇨가 나타난 후 2년 이내에 creatinine이 2 mg% 정도이고, 그 후 2년 이내에 creatinine이 5 mg%로 증가하여 보통 6개월 이내에 사망하는 결과를 나타낸다. 다른 원인의 신부전에서 보다 뇨독증 증세가 빨리 나타나며 보통 사망시 creatinine치가 8 mg% 정도로 알려져 있다.

사구체 병변은 결절성, 미만성, 삼출성 등이 있고, 미만성 병변이 가장 많으며, 결절성, 삼출성 병변의 순위로 되어 있다. 약년성 당뇨병 환자에서 결절성 병변을 동반하는 고도의 미만성 병변으로 진행되는 예도 많으며, 성인형에서는 정도의 진행을 보이는 때가 많다. 미만성 병변만 있을 때에 비하여 결절성 또는 삼출성 병변이 합병되었을 때의 생존율은 훨씬 낮다.

치료는 인슐린 사용으로 혈당치의 엄격한 조절이 당뇨병성 신병변을 예방할 수 있다는 증거는 현재까지 없으며, 이외에 면역억제제, 항응고제나 항트롬빈제 사용 및 뇌하수체 절제술 등이 보고되어 있다.

최근에는 당뇨병성 신병변에 의한 신부전 치료에 이용하는 혈액 투석 요법은 환자의 생명

* 本論文은 1983年 10月 22日, 韓國生命保險醫學會 秋季學術大會 席上에서 發表하였음.

연장에 좋은 치료법이라고 볼수 없으며, 실명 등의 합병증에 의해서 재활의 어려움이 보고되고 있다.

Gold Stein의 보고에 의하면, 신부전 환자의 투석 결과 망막 병변의 악화와 순환성 울혈, 심장 삼출, 심근 경색 및 폐혈증의 합병증 등이 많은 사인으로 보고되고 있다.

혈액 투석에 대한 근래 보고된 것을 보면 1년 전후의 투석 기간에 대한 1년 생존율이 22~77%이나 1년이 지나면 사망율이 낮아진다고 한다. 반면에 신장 이식이 좋은 성과를 거두고 있다.

예로서 Najarian의 보고에 의하면, 10년간 300명의 약년형 당뇨병 환자에게 신이식을 실시하여 신경증과 망막증의 개선을 보았으나 다른 혈관 장애는 개선되지 않고, 이식 2년 후에 당뇨병성 사구체 경화증이 1/3예에서, 6년 후에는 전 예에서 발생하였다고 보고하고 있다.

신이식의 시기는 혈중 creatinine이 6~8 mg/100 ml정도일 때 시행하는 것이 좋다고 한다.

2. 당뇨병성 망막증은 모세혈관류가 주병변이며 백내장, 녹내장 다음 세번 째로 많은 실명의 원인이다.

당뇨병성 망막증의 발생 요인은 대체로 세 가지로 보는데 첫째는 당뇨병의 발병 연령, 둘째는 이환 기간, 셋째는 성별이다. White와 Bee-tham은 1년의 이환 기간에 5.7% 발생하던 망막증이 15년 이상에서는 58.9%가 발생하며, White는 20~40년의 이환 기간을 가진 환자에서 93%의 망막증을 가지고 있다고 보고하였다.

당뇨병 발생 첫 10년간은 혈당을 잘 조절하면 망막 합병증 예방이 가능하다. 완전한 치료법은 아직 없으며, 적절한 식이 요법과 인슐린 등의 약물 요법, 하수체 분쇄술, Laser요법 등을 병용하고 있다.

3. 당뇨병의 심맥계 합병증은 당뇨병 사망 원인의 큰 비중을 차지하고 있다.

Bell은 부검 결과 당뇨병 환자의 50%에서 심맥계 합병증을 보고하였고, Joslin은 당뇨병 환자의 77%가 심맥계 질환 때문에 사망한다고 하였으며, Liebow 등은 생존해 있는 당뇨병 환자 중 동맥 경화성 심질환이 42% 나타났다고 보고하였다.

Joslin에 의하면 당뇨병 지속 기간이 길수록 동맥 경화증 및 심근 경색증의 발생 빈도가 증가한다고 하였고, Weaver 등도 성인형 당뇨병 환자에서 임상적으로 당뇨병이 발견될 때에는 이미 많은 예에서 심허혈이 발견되었다고 보고하였다. 당뇨병 환자의 혈청 triglyceride치는 혈당이 높아짐에 따라 점차 상승하는 경향을 나타냈다.

Lowry와 Borach 등은 cholesterol이 높은 군에서 더 많은 울의 동맥 경화증의 발생을 보고하였다. 적절하게 조절되지 못했거나 식후에 정도의 과혈당을 가진 성인형 당뇨병 환자의 혈당 High Density Lipoprotein(HDL)의 감소가 죽상 경화증의 중요한 역할을 하는 것으로 보여진다.

비 특이적인 죽상 경화증이 당뇨 환자에서 빈도가 높고 조기 발생하며, 진행 속도가 빠르고 혈청 lipoprotein대사의 이상과 깊은 관계가 있다.

당뇨병 환자에서 혈청 triglyceride와 pre- β -lipoprotein이 현저히 높다. Bennion 등은 조절되지 않은 고혈당 당뇨병 환자에서 혈청 cholesterol치가 높다 하였으며, 인슐린으로 치료중에는 담즙이 cholesterol로 더욱 포화되기 때문에 담석이 잘 생긴다고 하였다.

40세 이하의 남자에서 심근 경색증이 있으면 당뇨나 familial lipid disorder 중의 하나로 생각되며, 모든 당뇨병의 50%가 심근 경색증으로 사망하게 된다.

4. 당뇨병성 신경증

대부분의 환자에서 전기 생리학적인 검사, 건반사의 이상, 지각의 소실 혹은 자율 신경계의 이상 출현 등으로 미루어 보아 대부분의 환자에서 신경 합병증을 가지고 있다. 신경 합병증은 시간이 갈수록 그 빈도와 정도가 심하게 되고 당뇨병 초기에도 신경 증상을 볼 수 있다. 그러나 초기 당뇨병 환자에서는 인슐린 투여로 개선되지만 중증의 당뇨병성 신경증은 인슐린으로 개선되지 않고 있다.

Thomas는 당뇨병 환자에서 절제한 신경 섬유에서 myelin의 소실을 증명하였다. 초기 당뇨병 환자에서는 myelin의 소실을 병리적으로 증명할 수 없었으며, chinese hamster 등은 장기간 진행

된 환자에서 myelin의 소실을 증명하였다. 말초 신경증에는 양측성 말초 신경증과 일측성 말초 신경증으로 구분된다.

말초 신경 증상은 상지보다 하지에서 빈도가 높고 주로 발이 심하며 발가락이 더 심하다. 양측성으로 신경병증성 관절 질환(charcot joint)은 90% 이상에서 혈관에 석회화 현상을 보인다.

단일 신경증은 대개 예후가 양호한 원인이 혈관 장애로 생각되고, vasa vasorum의 폐쇄성 병변으로 온다고 생각되며, 대퇴 신경, 폐쇄 신경, 좌골 신경 등이 흔히 침범된다. 뇌 신경증에서는 외안 신경이 특히 침범되며, 제 3.6.4 순

으로 빈도가 높다. 대개는 회복되거나 시간이 오래 걸린다.

자율 신경성 신경 증상으로는 기립성 저혈당 당뇨병 환자는 기립 자세나 운동에 대한 심장의 반응이 둔화되므로 운동을 자유롭게 할 수 있는 능력이 감소된다. 위장 운동에 제한이 와서 위 식도의 운동이 감소되고, 담낭의 수축이 약해진다. 따라서 심한 변비나 설사가 오는 경우이다. 당뇨병성 설사는 tetracycline으로 치료가 잘 된다.

비뇨기 계통의 신경병은 성욕의 감퇴와 역행성 사정, 방광 무력증, 신경성 방광 등이다.