

당뇨관리와 합병증 예방

DCCT Report

The Diabetes Control and Complications Trial

- 제공/당뇨정보센터

당뇨와 함께 몇해 지내면서 처방에 따라 꾸준히 혈당강하제도 복용하고 아침 식전과 식후, 하루에 2번씩 혈당측정을 하는 등 환자 본인은 철저한 관리를 한다고 하는데도 합병증이 생기는 경우가 있다.

혈당은 고정적으로 일정한 것이 아니다. 당뇨증상이 없는 사람들도 혈당 차이를 조금씩 보이는데 당뇨가 있으면 여러가지 요인에 의해 혈당 차이가 더 심하게 변해 관리가 어려워진다.

당뇨는 또한 혈액속에 포도당이 높은 것보다 이로 인한 만성합병증이 더 위험한 것이다.

당노인의 합병증을 보면

눈: 매년 15,000~39,000 명의 당뇨인이 당뇨성 망막병증으로 실명을 하며 제1형 당뇨병(인슐린의존형 당뇨병)은 발병 15년 후에는 망막에 변화가 온다고 한다. 또한

당뇨진단 15년후에 제1형 당뇨병의 25%와 제2형 당뇨병(인슐린비의존형 당뇨병)의 10% 정도가 증식성 망막병증이 생긴다고 한다.

신장: 신장질환은 당뇨인 조기사망의 주 원인이다.

당뇨발병 15년후 제1형의 34%와 제2형의 19%가 당뇨성 신장질환이 생긴다고 한다.

신경: 당뇨성 신경질환은 당뇨인의 가장 흔한 만성합병증중의 하나로 말초신경병증이 가장 대표적이다.

손이나 팔 부위보다 다리에 주로 합병증이 온다. 당뇨진단시 8% 정도는 이미 당뇨병성 신경증이 있다고 한다. 당뇨진단 25년후 거의 50% 정도는 당뇨병성 신경병증이 유발된다고 한다.

또한 당뇨인의 20~40%가 자율신경계 신경병증이 있다.

남성 당뇨인의 발기부전은 자율신경계

신경병증의 결과로 35~75% 정도 된다고 한다.

중풍: 당뇨병인은 비당뇨인에 비해 40세이 후 중풍발병 빈도가 2~6배 높다고 한다. 당뇨병인 중풍의 주 요인은 고혈압이다.

심장질환: 비당뇨인에 비해 당뇨병인이 심장질환에 걸릴 확률이 2~4배 높다(미국). 또한 당뇨병인의 사인중 55%가 심장질환이라고 한다.

고혈압이 심장질환의 주 원인이며 당뇨병인의 50%가 고혈압이 있다.

이러한 당뇨로 인한 합병증을 예방할 수 없는 것인가?

일단 합병증이 생기면 막을 수 없는 것인가?

이에 대해 DCCT 연구는 다음과 같은 대답을 해 주었다.

DCCT (The Diabetes Control and Complications Trial : 당뇨병관리와 합병증에 방)은 당뇨병 역사상 가장 포괄적인 연구로 인슐린을 여러번 주사하여 정상 췌장에서 인슐린이 분비되는 것처럼 자신들이 할 수 있는 한 혈당을 최대한으로 정상에 가깝게 유지하면 당뇨합병증을 예방하거나 합병증 발현을 최대한으로 늦출 수 있다는 것을 목적으로 한다.

DCCT는 1993년 6월까지 1,441명의 제1형 당뇨병인을 대상으로 실시되었다.

• DCCT 연구대상

13세부터 39세의 제1형 당뇨병을 가진

1,441명을 합병증이 약간 있는 그룹과 합병증이 없는 그룹으로 분류.

• DCCT 연구진행

1983년 부터 1993년까지 진행

환자 개개인이 평균 6.5년 참여하였으며 인슐린 집중치료에 대한 결과가 명백하여 예상보다 9개월 일찍 연구 종료.

• DCCT 연구실시

미국과 캐나다의 29개 의료원에서 실시.

미국국립보건원(NIH)와 국립당뇨· 소화·신장질환연구원(National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases)의 후원으로 진행.

• DCCT 연구계획

구분 내용	일반적인 인슐린 치료군	집중적인 인슐린 치료군
인슐린 주사	하루에 1~2회	하루에 3~4회 또는 인슐린 펌프 사용
혈당측정	하루에 1~2회	하루에 4~7회
목 표 점	목표혈당치와 HbA1C가 없음	목표혈당치와 HbA1C가 있음 일상생활 향상을 위한 집중적인 상담

• DCCT 연구의 일반적 결과

구분 내용	일반적인 인슐린 치료군	집중적인 인슐린 치료군
HbA1C(%)	8.9	7.2
평균혈당치(mg/dl)	231	155

한편, 인슐린 집중치료의 단점은 다음과 같다.

- ① 저혈당 발생이 2~3배 증가
- ② 4.5Kg 정도의 체중증가

· DCCT 연구의 장기적인 결과

망막질환	<ul style="list-style-type: none"> · 초기망막증 26%감소 · 임상적 망막증..... 63%감소 · 심각한 비증식성 망막증, 퇴행성 망막증, 증식성 망막증..... 47%감소
심혈관질환	<ul style="list-style-type: none"> · 심장 · 말초혈관장애 41%감소
심장질환	<ul style="list-style-type: none"> · 미세알부민뇨증 39%감소 · 알부민뇨증, 단백뇨증 54%감소
신경질환	<ul style="list-style-type: none"> · 신경병증 60%감소

일반적인 인슐린 치료군과 인슐린 집중 치료군의 혈당조절 결과는 상당히 다르게 나타났다.

인슐린 집중치료군의 평균혈당치가 100mg/dl 정도 낮은 155mg/dl이었고 HbA1C(당화혈색소)도 20%나 낮은 7.3%

를 보였다.

또한 당뇨의 만성합병증 발병빈도를 보면 인슐린 집중치료군이 60% 정도 감소한 것으로 나타났다.

이는 누구도 부인할 수 없는 미국당뇨병 협회(ADA), 미국국립보건원(NIH), 미국 당뇨 · 소화 · 신장질환연구원(NIDDK)의 공동연구결과로 모든 당뇨인이 보다 더 적극적인 관리를 해야 함을 의미한다.

하지만 두뇌성장이 활발한 7세 이하의 영 유아 어린이나 70세 이상의 노인은 저혈당 증세가 영구적인 손상이 올 수 있으므로 인슐린 집중치료법을 권유하진 않는다.

그러나 임신한 당뇨인에게는 보다 철저한 인슐린 집중치료가 요구된다.

제1형과 제2형 당뇨의 관리방법이 조금은 차이가 있을지라도 당뇨인 자신들과 의료진이 할 수 있는 한 최대한으로 혈당을 정상에 가깝게 유지하기 위하여 하루에 3~4회 인슐린 주사를 하거나 인슐린 펌프를 사용하여 정상 채장에서 인슐린이 분비되는 것처럼 하는 것과 동시에 하루에 4~7회 혈당측정을 해서 혈당을 조절하면 당뇨병의 만성합병증을 예방하거나 늦출 수 있고 또 이미 합병증이 생겼다면 증세를 완화하거나 치료도 할 수 있다는 것이다.

이것이 바로 10년에 걸쳐 실시한 DCCT의 결과로서 우리에게 용기를 주는 당뇨관리의 핵심이다.