



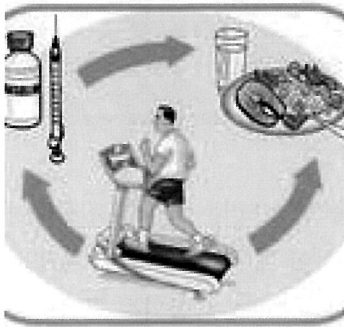
운동이 당뇨에 좋은 이유



박은경

- 이화여자대학교 사회체육학과 석박사
- 서울아산병원 심장재활 운동처방사
- 동원대학교 휘트니스 건강관리과 겸임교수

2007년~2009년도에 시행된 국민영양건강조사 자료에 의하면, 당뇨는 인구의 9.6%에서 유병률을 보이고, 2030년도에는 당뇨병환자가 약 550만 명까지 증가할 것으로 추정되고 있다. 특히, 제2형 당뇨는 심혈관계 질환, 실명, 신장 및 신경질환 등의 중요한 원인으로서 운동과 규칙적인 신체활동이 당뇨병과 합병증을 예방하고 지연시킬 수 있음에도 불구하고 대부분의 제2형 당뇨병 환자들이 이를 지키는 것이 어렵다고 한다.



정상인에게 혈당은 교감신경계와 내분비계의 상호작용에 의해 유지된다. 근육이 수축할 때 혈중 포도당의 흡수는 증가되고, 간에서의 글리코겐 분해와 포도당신생, 유리지방산과 같은 대체 연료에 의해서 혈당은 일정하게 유지된다. 운동이 진행될수록 글리코겐은 고갈되고 유리지방산과 혈중 포도당을 더 많이 흡수하게 사용하게 되며, 운동 시간이 길어짐에 따라 포도당신생에 의한 생산량이 많아지게 된다.

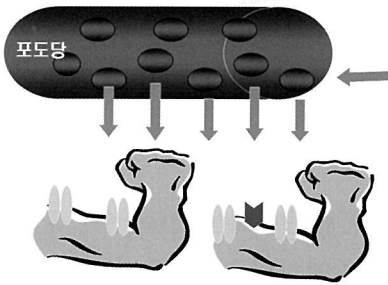
근육의 포도당 흡수 촉진 기전은 두 가지이다. 식후와 휴식 시에는 인슐린에 의존적이고, 이는 근육의 글리코겐 저장에 필요한 포도당을 보충해주는 역할을 한다. 운동 중에는 근수축으로 일어나는 글리코겐 분해로 인한 부족분을 보충하기 위해 포도당 흡수가 증가한다. 근수축에 의한 혈당 흡수는 운동 후 수 시간 정도 유지되고, 인슐린 매개에 의한 혈당 흡수는 좀 더 오랫동안 높게 유지된다.

제 2형 당뇨병 환자가 중등도 강도의 운동을 하면 말초에서 사용하는 포도당의 양이 간에서의 포도당 합성량보다 많아 혈당이 감소하게 되고, 동시에 인슐린의 분비량도 낮아지기 때문에 인슐린 분비 촉진제나 인슐린을 사용하는 경우를 제외하고는 저혈당은 잘 발생하지 않는 효과가 있다. 또한, 운동을 지속하게 되면 인슐린의 급성 및 만성 작용을 개선함으로써 나타나는데, 경도나 중등도 강도의 운동의 경우 혈당강하 효과는 2시간에서 72시간까지 지속되는데, 혈당강하 효과는 운동의 지속시간, 강도, 운동 전 조절상태, 훈련 상태에 따라 다르게 나타난다. 유산소 운동 후 나타나는 인슐린 작용의 개선은 주로 말초에서의 인슐린 작용 강화에 의한 것으로 생각된다.

규칙적인 유산소 운동이 혈당조절에 작용하는 유용한 이점은 다음과 같다.



- 혈당을 떨어뜨린다.
- 당뇨병의 합병증을 예방시켜 준다.
- 심혈관계 질환을 예방해 준다.
- 고지혈증을 개선시켜 준다.
- 혈압을 낮추는데 효과적이다.
- 체중유지와 체중감소에 도움이 된다.
- 피로를 잘 견디게 하고, 활력 있는 생활을 하게 해준다.
- 근육에 힘을 길러주고 유지시켜 준다.



과거에는 당뇨병자에게 혈당을 떨어뜨리는 데에만 집중하여 저항성(근력)운동보다 유산소 운동이 매우 강조되었다. 하지만, 최근에는 포도당을 저장하는 저장창고로 사용되는 근육량을 증가시키는 데에 그 중요성을 강조한다. 따라서, 저항성 운동으로 근육량이 늘어나고, 유산소 운동으로 근육 내로 포도당을 흡수시키는 인슐린의 작용을 강화시키는 것 모두 혈당을 낮추

는데 효과적이기 때문에 유산소 운동과 저항성 운동을 모두 포함하는 복합운동을 하는 것이 혈당 조절에 효과적이다. ㉞

운동을 시작하기 전에....

중등도 이상의 운동을 시작하려면 의료진의 상담과 평가가 필요하다. CAD의 고 위험군 환자에서는 운동부하 심전도 검사 등의 운동전 평가가 이루어져야 한다. 운동 전 케톤증의 증상이 있고, 혈당이 250mg/dL 이상일 경우, 케톤증이 없으나 혈당이 300mg/dL인 경우 운동을 하는 것에 주의한다. 혈당이 100mg/dL일 때에는 탄수화물을 섭취하고 운동을 시작하는 것이 좋다. 인슐린이나 인슐린 분비 촉진제를 사용하는 환자는 저혈당을 예방하기 위하여 탄수화물 보충이 필요하거나 용량 조절이 필요하다. 베타차단제, 몇몇 이노제, 스타틴 등을 제외한 대부분의 복용하는 약들은 운동에 영향을 주지 않는다.

