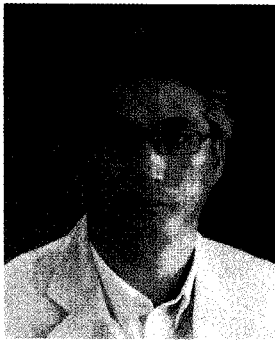


당뇨병환자의 효과적인 운동법

망막병증·저혈당 운동 시 주의해야 당뇨병환자 무조건 운동하는 것이 좋을까.



동신대학교 운동처방학과
김수근 교수

당뇨병은 췌장의 베타세포가 파괴되어 인슐린을 생성하지 못하는 제 1형 당뇨병과 인슐린 저항과 인슐린 분비장애로 오는 제 2형 당뇨병이 있다. 우리나라의 경우 서구인에 비해 베타세포의 분비능력이 저하되고 비만에 의한 경우가 많아 제 2형 당뇨병의 유병률이 높다.

당뇨병은 우리 몸속의 췌장에서 나오는 인슐린이라는 호르몬의 수요와 공급이 서로 맞지 않아 발생하는 장애로서 고혈당이 특징이며, 당질, 지방 및 단백질의 대사 장애를 동반하게 된다. 이러한 당뇨병 관리를 함에 있어 관리의 목적은 엄격한 혈당관리와 혈압조절로 당뇨병성 만성 합병증을 예방하거나 그 진행을 억제하는데 있다.

당뇨병의 치료는 약물요법, 식사요법 및 운동처방의 시행이 보편적이다. 그러나, 많은 환자들은 약물요법이나 식사요법에 대부분 의존하고 있는 실정으로 혈당을 조절하는 가장 효과적이고 부작용이 없는 운동에 대해서는 귀찮아 하거나 운동에 대한 의지부족으로 쉽게 실천하지 못하는게 사실이다.

이러한 환자들에게 운동처방을 실시하기 전에 앞서 운동처방의 적응 여부를 판단하고, 본인의 운동에 대한 의욕을 확인하여야 한다. 당뇨병환자에게 운동은 필수적이라 하겠다. 그러나 무조건적인 운동은 오히려 병을 악화시킬 수 있기 때문에 반드시 운동처방이 요구된다.

»» 체중감량·혈당강화 운동처방목표

일반적으로 운동처방의 당뇨병의 분류별 목표는 제 1형 당뇨병 환자의 일차 목표는 심혈관 건강 및 체력과 연관되어 있으며, 제 2형 당뇨병 환자의 일차 목표는 건강하게 체중감소를 유지하고 혈당강화를 향상 시키는데 있다.

》》》 운동처방의 필요성

- ① 운동은 혈당을 낮추고 심혈관계 위험 요인을 감소시킨다.
- ② 운동은 근육의 포도당 흡수를 증가시키고 인슐린 이용을 촉진하여 혈당치를 낮춘다.
- ③ 당뇨병 환자의 체중을 감소시키고 스트레스를 완화하며 안녕감을 유지하게 한다.
- ④ 운동은 혈중 고밀도 지단백 콜레스테롤을 높이고, 총 콜레스테롤과 중성지방 수치를 낮춘다.

》》》 당뇨병 관리를 위한 운동계획

내당능 장애, 합병증이 없는 제 2형 당뇨병환자가 운동요법의 가장 좋은 대상자이다. 당뇨병환자는 관상동맥질환의 위험이 높고, 혈당조절 정도나 합병증 상태에 따라 운동에 의해 오히려 악화 될 수 있으므로 운동요법을 시행하기 전에 의학적 점검을 받는 것이 필요하다.

1) 운동 시작전 의학적 점검 사항

- ① 문진 : 자각증상, 환자의 과거력, 가족력, 운동시의 증상, 치료상황(약의 종류)
- ② 진찰 : 내과적 진찰, 정형외과적 진찰, 안과 진찰
- ③ 검사 : 신체계측 비만도, 허리둘레, 심전도, 운동부하심전도, 혈당, 당화혈색소, 소변 케톤체, 저밀도 지단백 콜레스테롤, 고밀도 지단백 콜레스테롤, 중성지방, 크레아티닌, 혈중요소질소, 요단백, 헤모글로빈, 적혈구 용적률

2) 운동의욕의 확인 : 운동에 들어가기 전에 환자의 운동의욕을 확인한다.

》》》 당뇨병의 일회성 운동과 장기적 운동시 몸의 변화

일회성 운동은 당뇨병환자의 인슐린 민감성을 향상시켜 당 흡수를 높이고 당 항상성을 유지시키는데 도움이 되며 24-72시간 후에 혈당이 감소하여 일시적이며 단기간의 효과를 보인다.

장기적 운동은 임상영양요법과 병행하여 실시하는 규칙적인 유산소성 운동과 저항성 운동이 지질과 지단백, 혈압, 체질량, 체지방 유지 또는 증가, 체지방분포, 인슐린 민감성, 혈당 조절, 대사작용, 식후 열생성에 긍정적인 변화를 가져오며 심혈관기능의 향상을 촉진한다.

》》》 운동처방

1) 운동처방의 요소

건강증진을 위한 FITT 처방은 운동빈도(frequency), 운동강도(intensity), 운동시간(time), 운동형태(type)가 중요하다. 운동빈도란 1주일을 단위로 몇 일 운동을 실시해야 하는가의 운동횟수를 의미한다. 운동강도란 인체에 주는 부담 또는 자극의 세기를 뜻하는 것으로서 최대심박수의 60-75% 사이가 좋다. 운동시간은 하나의 운동프로그램을 어느 정도 지속해야하는가로 보통 20에서 30분의 운동을 지속해야 한다. 운동형태는 운동의 종류에 따라 유산소 기능 혹은 무산소 기능을 촉진한다.

미국 스포츠의학회 가이드 라인은 운동에 대한 금기사항이 없는 사람은 주당 150분의 중강도 운동이나 또는 90분의 강한 운동을 통한 최소 주당 1,000kcal를 소모하도록 노력해야 하며, 건강 및 체력적 이

득을 위해서는 중강도와 고강도 신체 활동을 함께 하도록 해야 한다.

2) 합병증 환자 운동시 주의하세요

▶ 저혈당

운동을 하는 당뇨병 환자에서 가장 일반적인 문제이고, 인슐린을 맞거나 경구용 혈당강하제를 복용하는 사람에게는 운동 시기를 고려해야 한다. 인슐린 작용이 최고조일 때는 저혈당이 나타나기 때문에 운동을 권장하지 않는다. 더욱이 운동 후에 저혈당이 지연되어 나타날 위험이 있다면 자기 전의 운동은 권장하지 않는다. 만약 저녁 늦게 운동을 해야 한다면 탄수화물을 더 섭취해서 야간 저혈당 위험을 최소화할 수 있다. 운동 전후 혈당이 100mg/dl 보다 낮으면, 20-30g의 탄수화물을 더 섭취해야 한다. 가능하다면 매일 규칙적인 시간에 운동을 하도록 일정을 조정하는 것이 잠재적인 저혈당 사고를 최소화하는데 효과적이다.

운동하는 부위에 인슐린 주사는 피하며, 복부 주사 부위를 사용한다. 저혈당 사고의 위험을 줄이기 위해 파트너와 운동하거나 감독 하에 운동을 한다.

▶ 케톤산증이 있거나 없는 고혈당

상태가 좋고 혈액 또는 소변 모두에 케톤체가 나타나지 않는 고혈당 환자는 운동을 할 수 있지만, 고강도 운동은 피해야 한다.

▶ 망막병증

당뇨병성 망막병증이 있는 환자가 힘든 운동을 하면 망막박리와 유리체 출혈이 발생할 위험성이 있다. 심한 증식형 또는 비증식형 당뇨병성 망막병증 환자들의 경우 고강도의 유산소운동과 저항운동은 피해야 한다.

▶ 자율신경병증

자율신경병증이 있는 일부 환자들은 저혈당에 빠져도 아드레날린을 제대로 분비할 없기 때문에 저혈당의 증상을 전혀 느끼지 못한다. 이러한 저혈당 무감지증으로 인해 저혈당에 대처할 만한 기회를 놓치게 되고 반복적으로 심한 저혈당을 경험하면서 치명적인 뇌손상을 입거나 사망할 수도 있다. 고강도 운동을 했다면 저혈압과 고혈압을 처치하기 위해 운동 후 혈압을 관찰하고, 운동 강도를 평가하기 위해 운동 자각도가 사용되어야 한다. 또한, 체온조절기능이 떨어지므로 덥거나 추운 환경에서 운동을 하지 말도록 하며 항상 충분한 수분을 섭취하여 탈수를 예방해야 한다.

▶ 말초신경증

발의 궤양을 막기 위해 적절한 발 관리를 한다. 발은 건조하게 관리하고 발에 맞는 운동화를 착용하고 발에 상처가 나지 않았는지 운동 전, 후에 습관적으로 점검하는 것이 좋다. 문제가 있을 때는 조기에 치료를 해야 한다. 심한 말초신경증이 있는 경우 체중 부하운동을 금지시켜야 한다. 이것은 반복적인 운동을 하게 되면 감각이 없는 발에 궤양과 골절이 생길 수 있기 때문에 감각 이상 환자에게는 충격이 될 가는 운동 종류를 권해야 한다. 