

당뇨병환자에 있어 운동의 효과

경북대학교 사범대학 체육교육과 조교수 / 강호을

성인형 당뇨병은 신체조직이 인슐린에 대해 적절한 반응을 유지하지 못하는 경우로서 이를 인슐린 저항이라 하며, 현대 산업사회에서 당뇨병환자의 90~95%가 이러한 인슐린 저항에 의해 나타나는 제 2형 당뇨병환자다. 특히 이러한 제 2형 당뇨병은 노인층에 많이 나타나는 것으로 노화에 의해 증가되는 것으로 보고되고 있다. 서양에서의 제 2형 당뇨병은 30세에서부터 50세 동안 점진적으로 진행되는 것으로 보고되고 있는데 이것은 체중 증가와 깊은 관련이 있는 것으로 알려지고 있고, 실제로 제 2형 당뇨병환자의 약 80% 이상이 비만 또는 과체중인 것으로 보고되고 있다. 우리나라에서도 신체활동의 감소와 비만이 제 2형 당뇨병 발진에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

특히 지난 수십년 동안 운동트레이닝은 제 2형 당뇨병의 예방과 치료에 높은 상관성이 있는 것으로 의료역학자들은 보고하였다. 하지만 의료계에서 제 2형 당뇨병 예방과 치료에 규칙적인 운동이 매우 효과적이라고 지지를 한 것은 불과 약 10년 전이었다.

일반적으로 신체활동을 싫어하는 것이 제 2형 당뇨병환자의 특징이므로 당뇨병환자들은 먼저 신체활동의 증가가 당뇨병을 예방할 수 있고 또한 장기간 당뇨병환자에 있어서 운동은 혈당조절을 쉽게 할 뿐만 아니라 삶의 질을 향상하는데 크게 기여하다는 사실을 이해하는

것이 중요하다.

신체활동감소와 성인병발전 관계

〈그림 1〉은 신체활동의 감소와 성인병과의 관계를 보여주고 있다. 특히 여기서 신체활동의 감소는 혈중 인슐린의 농도를 높이고 당뇨병, 심장병, 그리고 고혈압 등을 악화시키는데 기여하는 것으로 보여진다. 따라서 현대인들이 걱정하고 있는 성인병은 신체활동의 증가를 통하여 예방 또는 치유될 수 있다고 생각된다.

성인 당뇨병에서 운동의 역할

운동은 아래와 같이 여러 가지 형태로 성인형 당뇨병에 영향을 미친다.

첫째, 운동은 인슐린과 같은 효과가 있다.

- 운동은 인슐린의 도움없이 혈당을 신체 조직 내로 운반시킬 수 있기 때문에 인슐린의 의존성을 감소시켜 준다. 따라서 췌장에서 인슐린 생산을 감소시켜 혈중 인슐린의 농도를 낮게 유지하면서 혈당을 조절하게 한다. 그러므로 규칙적인 운동은 당뇨병에 대한 약물의 복용량을 줄일 수 있으며, 또한 인슐린주사를 맞는 경우에도 인슐린의 양을 감소시켜도 혈당의 조절이 가능하게 된다.

둘째, 운동은 근육의 감소를 막는다.

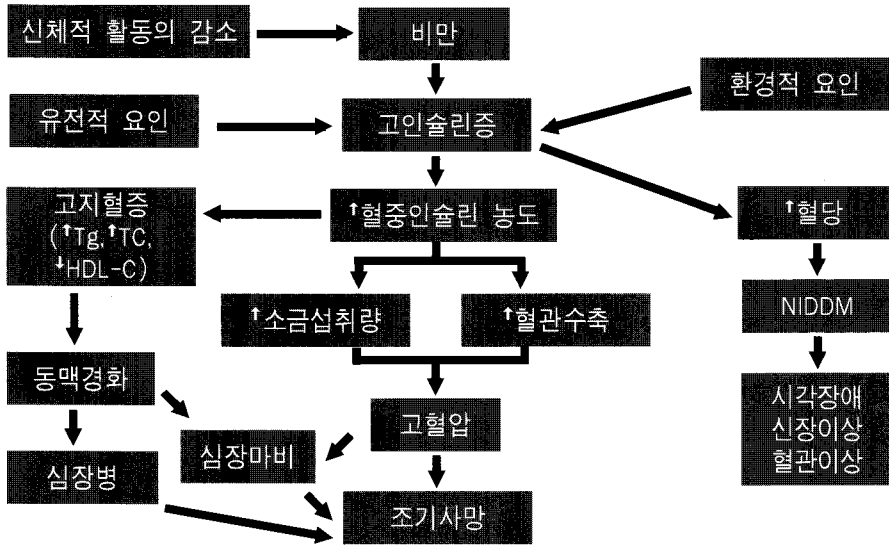


그림1. 신체활동의 감소와 성인병과의 관계

- 당뇨병환자에서는 급격한 체중감소 현상을 자주 목격하게 된다. 실제 우리 몸의 근육은 섭취한 탄수화물이 소화·흡수된 후 혈당으로 전환되어 대부분 근육 속에 저장된다. 따라서 근육은 섭취한 탄수화물이 신체 내에서 저장되는 창고 역할을 한다. 만약 이러한 창고 역할을 하는 근육의 양이 감소한다면 섭취한 탄수화물이 저장되지 못하고 혈중에 남아서 결국 요로 방출된다. 그러므로 운동을 규칙적으로 하는 경우에는 근육의 감소를 예방하고 역으로 근육의 양을 증대함으로써 혈당조절을 용이하게 한다.

셋째, 규칙적인 운동은 공복시 혈당조절에 효과적이다.

- 대부분 당뇨병환자들은 공복시 혈당이 조절되지 않는데 이는 간에서 혈당의 분비가 적절히 조절되지 못하기 때문에 혈당이 높게 유지

된다. 하지만 규칙적인 운동은 간에서 분비되는 혈당을 적절히 조절함으로써 공복시 혈당을 정상 혈당치로 유지시키게 된다.

넷째, 삶의 질을 향상시킨다.

- 일반적으로 당뇨병환자들은 채장에서 인슐린의 분비를 증가시키는 약물과 음식물 섭취를 감소시킴으로서 혈당을 조절한다. 따라서 음식물 섭취가 충분하지 못하기 때문에 신체 에너지가 감소하여 충분한 신체활동을 하지 못하게 되고, 자연히 일상 생활에서 움직임이 감소하여 삶의 질이 떨어지게 된다. 하지만 운동을 규칙적으로 하는 경우에는 음식물을 정상적으로 섭취하여도 혈당이 적절히 조절될 수 있으므로 삶의 질이 개선될 수 있다고 생각된다. 