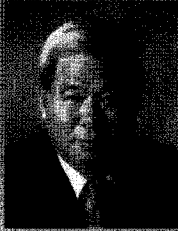


비만 당뇨병 환자의 운동처방



김성수 / 고려대학교 사범대학 체육교육과 교수, 대한체육회 이사
대한체육회 선수선발위원회 위원장, 한국성인병예방협회 이사

현대인들은 “건강은 건강할 때 지켜야 한다”라는 단순한 진리를 일상 생활속에서 개인과 직장의 일에 시달리다보면 망각해 버리기 쉽다. 그러다 보면 어느 한순간 질병이 찾아오고 결국 육체적, 정신적 고통은 말할 것도 없이 시간과 경제적 손실을 초래하게 된다.

특히 21세기 첨단 정보화의 길을 걷고 있는 현대사회는 인간에게 풍요로움과 안락함, 그리고 과학기술의 급속한 발전을 통한 미래사회에 대한 희망을 주었지만, 기계문명이 가져다주는 풍요로움과 안락함은 또한 우리에게 많은 새로운 문제를 가져다주었는데 대표적인 것 중의 한 가지가 성인병이다.

30여년 전만해도 생소하게 들리던 성인병은 생활의 향상과 더불어 급증하고 있는 추세이다. 흔히 이를 문화병이라고도 부르는데 이는 문화가 발달된 나라일수록 편리한 기계문명으로 인해 사람들이 에너지 과다축적으로 비만하게 되어 쉽게 성인병에 걸리기 때문이다. 성인병의 종류에는 여러 가지가 있지만 대표적인 것이 당뇨병과 고혈압으로서 생활환경, 생활습관과 밀접한 관계를 가지고 있다.

성인병의 발생원인은 아직 정확히 규명되지 않았지만 대부분 비만증 환자에게서 많이 발병하며 비만증은 영양과다 섭취와 운동부족이 주 원인이 된다. 이러한 성인병을 예방하고 치료하는데 있어서 규칙적인 운동은 신체의 건강유지와 증진에 도움이 되고, 질병의 예방과 치료에도 현대 의학에서 중요시하고 있으며, 운동에 의해 장수할 수 있다는 국내외의 유명한 역학 조사에 의해 발표되었고, 육체노동을 많이 한 사람들이 정신노동을 하는 사람보다 오래 산다는 조사결과도 보고 되었다.

따라서 규칙적인 운동은 현재 알려진 모든 노화방지약 중 가장 효과적인 명약이라 할 수가 있다. 그렇기 때문에 “운동은 보약 중의 보약이고, 이 세상에서 가장 값이 싼 보약이다”라고 한다.

비만인 사람은 근력이 떨어져있어 쉽게 피로를 느끼게 되며, 운동능력이 매우 낮은 경우가 많으므로 식사를 조절하고, 운동을 하고, 생활습관을 개선하여 자신에게 알맞은 체중을 유지해야 한다. 비만한 당뇨인의 운동요법에 대해 알아보자.

건강 운동의 기본적인 조건

건강을 위한 운동에는 기본적인 조건이 3가지 있다. 첫째는 안전성이고, 두 번째는 효과가 높은 것, 세 번째는 즐길 수 있는 운동이라고 하는 것이다.

경쟁적인 스포츠의 경우는 건강을 희생하여도 승부에 이기기 위한 의지가 중요시되는 풍조가 있으나, 실제로 건강이 손상되기도 한다. 그러나 건강을 위한 운동은 승리하는데 있는 것이 아니고 건강해지는 데 있기 때문에 결과적으로 건강이 손상된다고 하면 의미가 없다.

한편, 효과가 없든가 혹은 효과가 적은 운동에서는 아무리 좋아하고 아무리 안전하다 해도 건강증진의 목적에는 맞지 않는다. 또 운동생리학적 견지로부터 과학적으로 산출해 낸 매우 유효한 운동이라고 해도 즐길 수 없으면, 모두 좋아하지 않고 오래 지속할 수도 없으며 당연히 효과는 얻어질 수 없다. 이러한 문제를 해결해 주는 것이 운동처방이다.

운동에 의한 신체적 변화

운동이 신체기능에 주는 구체적인 영향으로는 첫째, 노년인구의 사망원인 중 가장 중요한 질환으로서 뇌졸중, 고혈압, 관상동맥 질환, 말초혈관질환 등으로서 이러한 모든 심·혈관계 질

환의 근본원인은 동맥경화증이고 동맥경화증의 원인은 혈중 지방질 성분인 콜레스테롤과 LDL(저밀도지단백)의 증가에 주요원인이 있다.

그러나 규칙적인 운동은 콜레스테롤과 LDL의 혈중농도를 저하시켜 동맥경화증 등 심·혈관계 질환의 위험도를 감소시키는데 중요한 역할을 해준다. 뿐만 아니라 HDL(고밀도지단백)은 콜레스테롤이 혈관벽에 쌓이는 것을 방해하는 인자인데, 운동을 지속적으로 하게 되면 혈중농도가 증가하여 동맥경화증을 예방 및 치료가 된다.

둘째, 혈관자체에 미치는 영향은 운동을 하면 혈관 길이를 증가시킬 뿐만 아니라 혈관 내면의 넓이도 팽창시켜 혈류량을 많도록 함으로써 조직으로 산소와 영양소 운반능력을 증가시켜 준다.

셋째, 폐기능에 미치는 영향은 운동에 의해 호흡근의 증대와 폐기능의 활성화를 가져와 환기능력(호흡) 및 산소 섭취능력을 증가시킨다.

넷째, 근과 골격계에 미치는 영향은 근육을 증강시켜 근육의 크기뿐만 아니라 근섬유를 증대 시킴으로써 근력을 증강하는데 보탬이 되고 골격에는 골다공증 발생을 방지해 주며 관절의 움직임을 원활하게 해준다.

다섯째, 정신위생에 미치는 영향은 뇌조직으로의 혈액순환을 증가시켜 산소와 영양소를 전달하고 조직에 있는 노폐물을 제거해 줄뿐만 아니라 노에피네프린 등 각종 호르몬을 활성화시켜 수면을 돕고 정신집중력, 기억력증강, 우울증 방지 등의 운동효과를 가지게 된다.

마지막으로 대사기능에 미치는 효과로는 여러 가지가 있지만 특히 당뇨병 환자에 있어서 혈

운동 강도를 증가시키면 병질의 이용률을 높여 적은 양의 열을 내어도 많은 양의 당질을 에너지원으로 이용할 수 있게 한다.

운동조건

운동처방을 통하여 운동을 하는 데는 몇 가지의 운동조건이 있어야 하는데, 그것은 "운동강도", "운동빈도", "운동시간" 등을 확실히 알아야 한다는 것이다.

첫째, 운동강도는 무엇보다도 중요하다. 체력의 지표가 되는 운동강도는 자신의 한계점을 나타낼 수가 있고 다른 측면에서는 과부하에 의해 운동상태나 운동성 질환의 위험성이 따르기 때문이다. 그래서 운동강도는 자신의 체력에 상응한 운동처방이 되어야 한다.

운동처방은 운동처방사에 의해 운동기능학적 및 의학적 검사를 통하여 결정되는데 현재 국내에는 몇 개의 종합병원에서만 시행하고 있다. 일반적으로 운동강도는 최대심박수에서 60~80%의 부하로 운동을 하면 자신에게 알맞은 운동강도라고 하며, 이것을 목표심박수라고 한다. 이러한 운동강도는 일반 정상성인의 것이고 노약자나 환자의 경우는 이보다도 훨씬 낮은 강도에서 운동을 시작해야 한다.

둘째, 운동빈도는 주당 몇 번 운동을 해야 하는가이며, 운동의 효과에 매우 중요하다. 주당 적어도 3회 이상 운동을 해야 운동의 효과가 나타나는 것은 사실이지만 처음부터 주 3회를 안하더라도 점진적 부하방법에 의해 증가하면 된다. 시작이 반이라고 처음 시작할 때 단 주 1

회라도 시작하는 것이 중요하다.

셋째, 운동시간은 1회 운동시 얼마 동안을 해야 운동의 효과가 있을 것인가 하는 문제이다. 1회 운동시 적어도 30분 이상 운동을 해야 만이 운동의 효과가 있다는 것은 많은 연구결과로 발표되었다. 그러나 처음 시작했을 때 10분이고 20분이고 시작하는 것이 중요하고 시간 역시 점진적 부하 방법에 의해 증가시켜 가면 운동효과를 극대화시킬 수가 있을 것이다.

이상 3가지의 강도, 빈도 및 시간은 3~4주마다 점진적 부하방법에 의해 체력의 향상과 함께 증가를 시켜 주어야 운동의 효과를 가져올 수가 있다.

운동의 기본지침

격렬한 운동을 할 경우 상해를 입거나 생명에 위협까지 초래할 수가 있다. 안전하고 효과적인 운동성과를 위해서 지켜야 할 기본지침은 다음과 같다.

첫째, 운동 전에는 반드시 5~10분간 준비운동을 해야 한다. 나이가 증가할수록 높은 강도의 운동에 신체를 적응시키기 위한 준비운동이 중요하다. 준비운동은 심·혈관계의 급작스런 사고뿐만 아니라 근육과 관절의 상해를 예방한다.

둘째, 운동을 시작할 때는 편안하고 강도가 낮은 단계에서 점차 강도가 높은 것으로 올라간다. 예를 들면 처음에는 심박수를 분당 100회로 했을 경우 3~4주 후에는 분당 110회로 증가시키든가 또는 1Km를 걷다가 3~4주 후에는 2~3Km로 증가시키는 점진적 부하 방법에 의

해 운동을 함으로서 운동효과를 극대화시킬 수가 있다.

셋째, 운동의 한계를 지켜야 한다. 운동 후에 매우 피로하거나 근육에 통증이 오고 두통과 불면증이 발생한다면 지나친 운동에 의해 이러한 증상이 수반되기도 한다.

넷째, 운동은 규칙적으로 평생토록 계속해야 한다. 운동의 효과가 나타나기 위해서는 적어도 운동시작 후 3개월이 지나야 하며 6개월이 지나면 질병에 대한 운동치료의 효과가 두드러지게 나타난다. 운동을 지속하다가도 1~2주 정도만 안 해도 운동효과는 없어지게 된다.

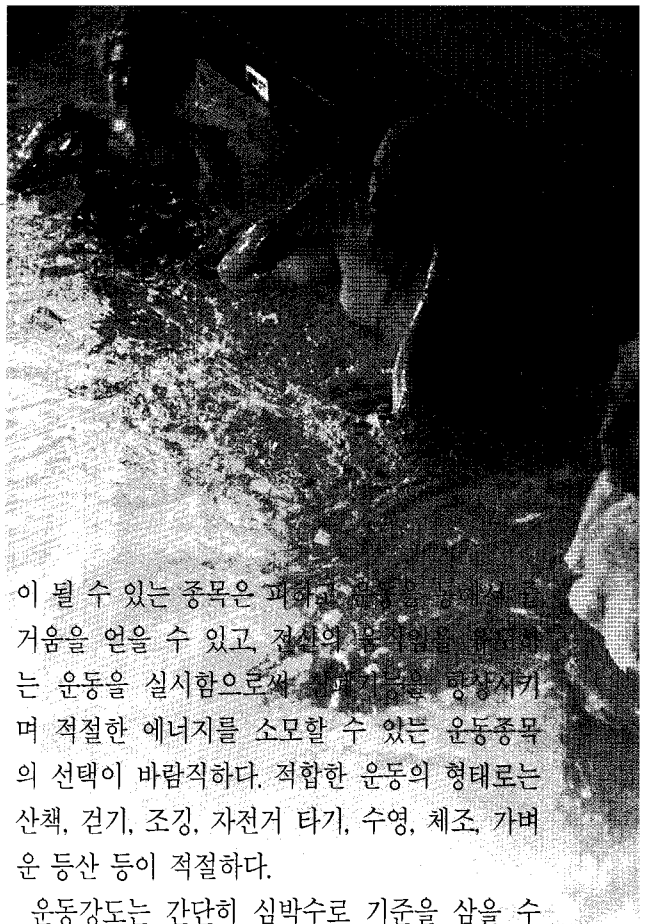
다섯째, 운동을 갑자기 높은 강도에서 끝내지 말아야 한다. 운동을 끝낼 때는 5~10분 정도 가볍게 정리운동을 함으로서 혈액순환의 이상을 방지하고 심장에 부담을 주지 않도록 하는 것이 좋다.

당뇨병에 있어서 운동처방의 적용

당뇨병은 제 1형·제 2형 당뇨병 두 종류이다. 이중 제 2형 당뇨병은 40세 이상의 사람에게 많이 발병되는 당뇨병으로, 증세도 느리게 진행된다. 약 80%의 환자는 비만하거나 혹은 과거에 비만했던 사람에게 발병률이 우세하다.

당뇨병 환자에 대한 운동 시에는 그에 앞서 합병증이 있는지 없는지를 먼저 살펴보아야 한다.

합병증이 있는 환자들은 대부분의 경우 의사의 정확한 진단에 의해 운동을 하여야 한다. 그리고 기초체력을 만들어 각종 운동을 적당히 혼합한 운동요법이 적극적으로 실시되어야 한다. 운동 자체가 환자에게 육체적·심리적 부담



이 될 수 있는 종목은 피하고, 운동종목에 대한 즐거움을 얻을 수 있고 전신의 움직임에 도움이 되는 운동을 실시함으로써, 운동효과를 향상시키며 적절한 에너지를 소모할 수 있는 운동종목의 선택이 바람직하다. 적합한 운동의 형태로는 산책, 걷기, 조깅, 자전거 타기, 수영, 체조, 가벼운 등산 등이 적절하다.

운동강도는 간단히 심박수로 기준을 삼을 수가 있는데 땀이 조금 나고 심장이 조금 뛰며 같이 운동하는 사람과 대화가 가능한 정도인 최대심박수(220-자신의 나이)의 40~60%로 실시하도록 하며 운동을 시작하는 단계에서는 최대심박수의 40%로 정하고 향상 여부에 따라 조금씩 단계적으로 증가시킬 수 있다.

또한 운동 시간은 일정한 강도로 30분 이상 실시하며, 1시간 이상의 운동은 좋지 못하다. 역시 체력과 병의 호전도에 따라 시간을 점차적으로 늘여가는 것이 중요하다. 마지막으로 당뇨병에 있어서 운동의 빈도는 일반적으로 자주 실시하는 것이 좋으나 열량소비를 고려하면서 1주일에 3~5일 정도 실시하는 것이 적당하다.

당뇨병 환자는 운동을 운동처방에 의하여 규칙적으로 한다면 치유될 수도 있고 평생토록 건강을 유지할 수 있다는 것을 잊어서는 안된다. 