

# 運動과 심장



◆규칙적인 운동을 시행함으로써 관상동맥질환 발생의 다른 위험인자인 과식이나 흡연등을 중지시키는 동기를 마련해주는 한편 갈등이나 우울증의 예방에도 큰 효과가 있을것으로 기대된다.



鄭時鎔

〈建國醫大부속 民衆병원內科교수〉

흔히보면, 잘 훈련된 運動家에 있어서는 胸部 X-線소견상 심장음영은 크고 휴식기에 있어서의 심박수는 非運動家의 그것에 비하여 감소되어 있다.

그러므로 돌이켜 생각해 보면 運動家에 있어서는 非運動家에 비하여 주어진 운동량에 대한 心臟器의 매회 박출량은 증가할뿐 아니라 비록 心搏數가 감소한다 할지라도 심박출량의 감소는 일어나지 않는다. 훈련에 의하여 최대心搏數가 상승하지 않는 반면 최대심박출량 및 酸素 소비는 현저히 증가하므로 잘 훈련된 개체는 더 높은 작업하중을 이룩할 수 있고 피로가 오기전에 이러한 높은 작업하중을 더욱 오래도록 지속시킬 수가 있다.

운동을 시행한다고 해서 이것이 心筋酸素供給을 증가시킬 것이라는 확실한 단서는 없지만 운동을 시행함으로써 주어진 운동하중에 대한 심근산소 요구량은 감소한다. 이러한 심근산소消費量의 감소는 心搏數와 收縮血壓의 감소를 초래하는데 이러한 것은 잘 훈련된 운동가에 있어서 흔히 나타나는 현상이다. 만약에 적절한 운동을 할수만 있다면 협심증환자에 있어서는 이 운동이 큰 혜택을 줄수 있는데 狹心症 閾值란 것이 바로 심박수×혈압으로 결정짓고 있기 때문이다. 고양이나 개에 있어서 운동을 감행시킬때 冠狀動脈의 단면적, 심근세포혈관분포도 및 心筋肥大의 정도등은 각각 증가

함을 보인다. 운동을 꾸준히 시행하므로서 달성되는 극기훈련 또는 인내 훈련 (Endurance Training) 은 그 효과가 심장기자체뿐만이 아닌 말초혈관에 미치는 효과도 강조되고 있는 요점중의 하나가 될것이다. 운동을 꾸준히 시행할 경우 근육섬유는 그 용적이 증가하게 되고 이로인한 근육장력과 인내력은 증가하게 된다. 이때 근육세포내의 mitochondria는 그 크기와 수가 증가하여 산소섭취에 가담하는 제반 효소들이 증가하게 된다. 그 결과 근육세포가 섭취할 수 있는 산소량도 결과적으로 증가하게 된다. 운동시행으로 단순히 산소섭취의 증가라는 단적인 사실만을 이룩하는 것이 아니고, 역시 神經筋肉협동력과

그 결과 말초혈관저항을 감소한다는 사실과 두번째는 혈중의 카테콜아민치를 감소시킨다는 사실이다. 이러한 두가지생리적현상은 고혈압을 가진 개체에서는 운동시행이 더욱 현저히 발생하고 있기 때문에 운동에 의한 신체적응 또는 인내훈련을 경증 또는 중등도고혈압환자의 건강관리 특히 非藥物性고혈압치료상 하나의 보조적 방법으로서 채택할만한것이 될것이다. 그러므로 高血壓환자가 복용해야할 抗高血壓劑의 투여총량을 감소시킬 수 있을 것으로 기대된다.

그러나 이상의 사실은 아직 소수의 고혈압환자에서 관찰된 사실이고 좀더 구체적이고 추가적인 정보와 지식이 필요하므로 비단 여태까지의 제반호

“일정한량의 운동을 스스로 이겨내고 있다는  
自己자신의 능력에 대한 자신감을 심어줘  
허혈성 심장질환의 회복기治療에 도움”

근육골격협동효과를 각각 증진시키는 것도 무시할 수 없는 현상일 것이다.

운동시행을 함에 있어서 한 가지 매우 중요한 사실이 있는데 이는 다름아닌 운동시행과 血壓과의 관계이다. 일반적으로 重症고혈압이 아닌 輕症 또는 중등도高血壓의 경우는 운동시행을 권장할수 있는 경우가 많은데 운동시행을 꾸준히 잘만 하면 장기간의 결과적인 효과로는 잘 훈련된 개체에 있어서는 운동시행도중과 휴식기 공히 血壓이 운동시행때문에 하강하게 된다. 대체로 운동을 개체가 시행한 직후에 血壓을 측정해보면 운동시작부터 운동시행시간 전반을 통하여 수축기 血壓이 상승하는 경향을 보인다. 이러한 수축기성 血壓상승은 운동시행에 의하여 신체적응이 잘된 사람에게 있어서는 운동시행을 안한 개체에서보다는 약간 그 정도가 낮기 때문이다.

이러한 사실은 학문적으로도 증명할 수가 있는데 첫째, 개체가 운동시행을 하면 근육덩어리속의 혈관순환이 호전되고

전적 결과가 뒷받침한다해도 高血壓환자의 抗高血壓효과를 기대하여 전고혈압 환자에게 모조리 일률적으로 운동시행을 권장하기에는 무리가 있고 좀더 추가적인 임상적試圖나 연구가 뒷받침해 주기 전에는 운동시행을 아직 매우 조심스럽게 숙고해 봐야할 것이다.

아직까지 단정적사실로 확정되어있지는 않으나 신체의 운동이 심혈관계에 미치는 호전적작용의 하나로는 아마도 부정맥을 감소시켜주지 않겠느냐는 사실이다. 그 이유로는 신체운동으로 인하여 혈중 카테콜아민치의 평균치는 하강하기 때문이다. 또한 운동은 결체조직 또는 교양성물질의 용해작용과 혈소판응집력감소작용 등의 血液學的효과로해서 아마도 혈관내벽의 죽상동맥경화과정을 둔화시켜줄 것이라고 믿고 있지만 이분야 역시 그연구는 아직도초보단계에 그치고 있다.

운동에 의한 신체대사작용의 이점은 비교적 잘 알려져있다. 「조깅」(Jogging)을 성인인 1 시간정도 시행하면 약 6백칼로

리정도를 소모할 것으로 본다.

다른 종류의 극기훈련 또한 대략 비슷한 양의 칼로리가 소모될 것이다. 체중감소를 도모하기 위하여 운동을 시행하는 사람에게 있어서 한가지 명심하여야 할 사실은 운동 하나만의 프로그램을 가지고는 체중감소의 목적달성을 하기 어렵다는 것이다. 이런 경우는 운동에 의해서 신체지방질의 감소가 비운동가에 비해서는 빨리 일어나서 체중감소대신에 신체의근의 장력증가가 먼저 일어나게 된다. 그러므로 아마도 체중감소가 요구되는 경우에는 「조깅」같은 운동프로그램 이외에도 더욱 중요하게는 식이요법을 병행하지 않으면 대개는 큰 효과를 보지 못한다. 운동에 의한 대사효과중에서 매우 큰 흥미를 끄는 것은 다름아닌 혈중지질대사이다. 꾸준한 운동을 행하는 사람이나 또는 Jogger들의 혈액을 조사해보면 지방이나 합수탄소 섭취량에는 무관하게 혈중 Triglyceride 値가 신기하리만큼 잘 하강한다. 그러나 혈중콜레스테

롤 値는 이러한 운동시행을 함에도 불구하고 예상외로 하강이 더딘 반면 고밀도脂蛋白 値는 상당히 상승하는데 이렇게 상승하는 고밀도지방단백(High-density-lipoprotein) 値는 통계학적으로는 冠狀動脈疾患에罹患할 위험성을 낮추어 주는 것으로 연계된다. 이것은 이론적으로 보아 고밀도지방단백 물질이 저밀도지방단백(Low-density-lipoprotein) 물질의 동맥내벽에 침범으로 인한 죽상동맥경화과정을 진전시키는 막아주는 방어역할을 하지 않겠느냐는 가설을 우리에게 던져주고 있다.

규칙적인 신체운동이 우리에게 주는 심리적효과 또한 또한 至大한 관심의 대상이 되고있다. 대부분의 운동가들은 우선 자신이 매일 일정한 양의 운동량을 스스로 감내함으로써 자기 자신의 능력에 대한 자신감을 더욱 강화시키게 된다. 이것은 정상인에서는 물론이고 허혈성 心臟疾患을 갖고 있는 환자들의 회복기에 있어서 매우 중요한 의미를 지니고 있으며 또한 운동을 시행해 봄으로써 관상동맥질환발생의 다른 위험인자인 過食이나 흡연등을 중지하게 하는 動機를 마련하여 주게된다. 더우기 운동을 시행하면 갈등이나 우울증이 소멸될 수 있으리라 보여진다.

〈下〉

## 당뇨병 환자는 왜

## 후루다렌을 복용하는가?

**당뇨병성 망막증**은 진보된 현대의학의 발달에도 불구하고 아직도 완치가 되지 못하는 난치병중의 하나로 알려져 있습니다. 눈에는 우리가 필요로 하는 모든 것을 공급하기 위해 수많은 미소혈관이 분포되어 있습니다. 그러나 당뇨병이나 고혈압등에 의하여 이들 미소혈관에 병변이 발생되면 다시 정상회복되는 것은 거의 불가능하므로 망막증이 발생하기 이전에 예방을 취하거나 조기에 발견하여 치료하는 것이 중요합니다.

그러므로 당뇨병환자는 혈당관리, 고혈압 환자는 혈압관리가 매우 중요한 동시에 각종의 혈관합병증을 예방하기 위해 혈관 보호제를 투여하는 것도 중요합니다.

왜냐하면 혈당이나 혈압관리가 잘되고 있는 환자도 병력에 따라 망막증의 발병율이 증가되므로 실명의 원인이 되는 망막증의 예방 및 치료가 절실히 요구되고 있습니다.

### 망막증에 대한 후루다렌의 약효 입증!

후루다렌®은 현재 국내에서 시판되는 약물중 당뇨병성 망막증에 대해 임상 효과가 입증된 유일한 약물입니다. 최근 당뇨병 및 고혈압의 혈관합병증 치료제로 유럽에서 각광을 받은 후루다렌의 당뇨병성 망막증에 대한 효능을 평가하고자 국내 8개 의과대학 부속병원

안과학교실에서 Multi Center Study를 12개월간 실시후 종합평가의 결과 후루다렌은 당뇨병성 망막증에 대해 약 80% 이상이 호전 또는 안정되는 양호한 성적을 얻었으며 또한 내약성도 매우 우수한 약물이라고 보고 했습니다.

망막증의 초기단계에서 후루다렌을 투여하면 더욱 좋은 효과를 보실 수 있으므로 치료시기를 놓치지 않도록 주의하시기 바랍니다.

이외에도 후루다렌은 당뇨병성 백내장, 신경증 및 신증등의 당뇨병 관련 합병증에 대해서도 개선효과를 나타낸 바 있으므로 당뇨병 환자의 미소혈관 합병증을 치료관리하는데 전반적으로 도움을 줄수 있는 약물입니다.

