송도병원의 운동능력검사를 통한 이청죽씨의 맞춤운동

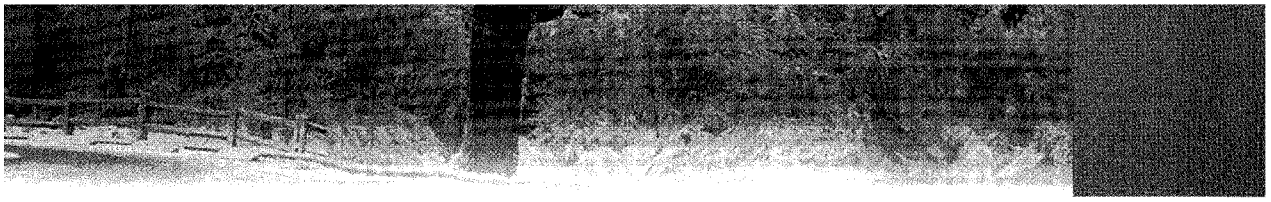
당뇨병 관리에 있어 규칙적인 운동은 혈당을 낮추고 심혈관계 질환의 위험인자를 조절하며 특히, 당뇨합병증의 예방과 지연의 효과를 얻을 수 있는 필수적인 관리방법이다. 그러나 운동요법은 실천하는 데 있어 신체조건을 세심히 고려한 적절한 방법, 강도, 시간으로 시행되어져야 한다.그러한 숙제를 풀어주는 곳은 개개인의 운동능력검사를 통해 맞춤운동처방을 받아 관리할 수 있도록 준비된 곳이다.

송도병원의 운동처방과를 찾아 본 협회 회원인 이청죽씨(62세)가 직접 운동능력을 검사받고, 맞춤운동처방을 받아 평소 좋아하는 운동을 더욱 효율적이고 즐겁게 할 수 있도록 개선하는 시간을 가졌다.

먼저 이청죽(62세)씨에 대한 소개가 있어야 하겠다. 운동을 시작하게 된 계기가 바로 당뇨병 관리라고 이씨가 말하는 이유는 당뇨인이 되기 전에는 원래 운동을 싫어했지만, 지금은 운동 예찬가가 되어 있기 때문이다. 10년이 넘는 유병기간을 염두에 두면 10여년을 운동과 함께 생활해온 이씨인 셈이다. 그런 그녀의 운동이 얼마나 결실을 거두고 있는 지 알아보기로 했다.

상담을 통한 설문지 작성

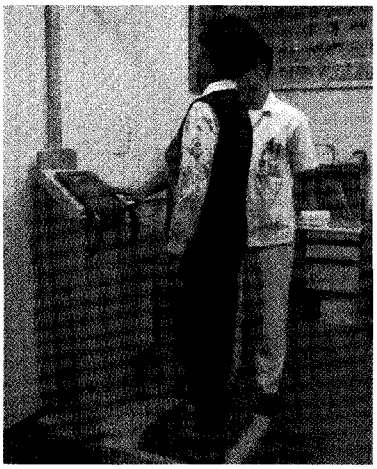
송도병원의 운동처방과 지용석 과장은 '운동이 건강상태와 체력수준에 알맞게 처방되었을 때, 상해로부터 안전하고 효과적으로 건강을 증시시킬 수 있다'며 '운동능력 및 체력수준을 평가한 후 안전하고 효과적인 운동에 참여하는 것이야 말로 건강한 운동요법'이라며 정확한



운동지식을 지녀야 한다고 강조하며 검사를 시작한다.

지과장은 이씨의 나이를 다시 한번 확인한다. 그만큼 젊게 살아온 이씨. 먼저 올바른 운동처방을 위해 그녀에게 설문지와 상담을 통해 운동습관, 운동예비 질문, 건강상태, 과거병력, 생활습관을 조사했다.

신체조성 검사

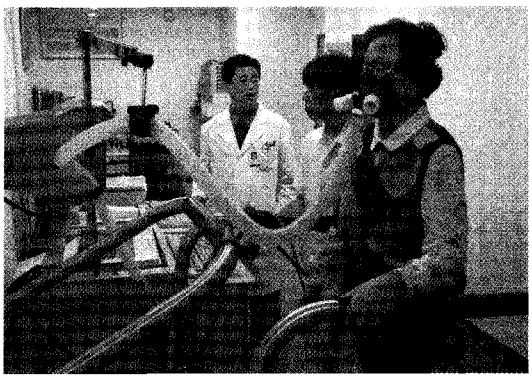


체지방량, 근육량, 체수분량, 세포내액, 세포외액, 기초대사량, 이상체중 등을 검사해 지방간, 고지혈증, 비만, 만성피로 등의 관련 질환의 위험성을 점검하는 시간을 가졌다. 신체조성 검사를 통해 이씨의 체수분, 단백질, 체지방, 무기질 등의 4대 인체성분을 비롯하여, 복부지방률, 부위별 체성분 상태, 근육형태, 영양상태, 체중조절 등 체성분이 분석되었다.

운동부하검사

· 심장기능부하검사

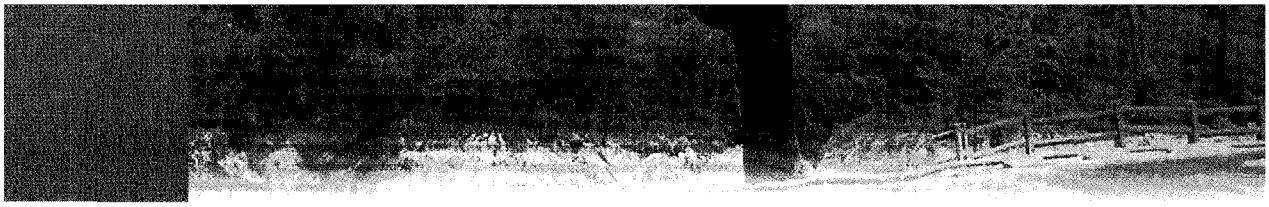
전동으로 회전하는 벨트 위를 걷게 하거나 뛰게 하여 심장에 부담을 주는 것으로 헬스클럽에서 하는 러닝머신과 비슷한 것으로 검사 중에 심전도 및 혈압을 관찰한다. 이 방법은 벨트의 각도(경사)와 회전속도(보행속도)를 바꾸는 것이 가능하며, 부하량을 조절하기 쉬워서 국내에서는 가장 많이 사용되고 있다고 하는 트레드밀 엑서사이즈 테스트(treadmill exercise test)는 런닝머신과 흡사한 전동으로 회전하는 벨트 위를 걷게 하거나 뛰게 하여 심장에 부담을 주는 것으로 검사 중에 심전도 및 혈압을 관찰했다. 또 벨트의 경사와 회전속도를 각 단계별로 변화를 주며 운동부하량을 조정한 후 이씨의 협심증, 부정맥, 심비심근경색, 허혈성 심장질환, 고혈압 등의 질환유무를 관찰했다.

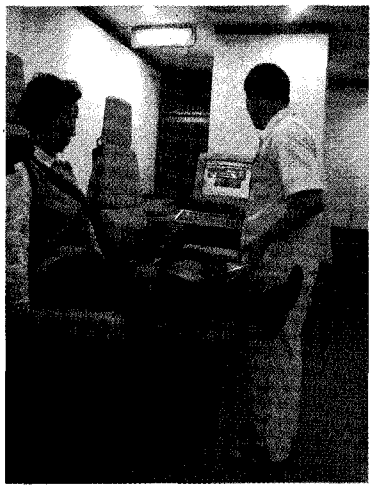


폐기능부하검사

운동과 관련된 질병의 진단, 운동시 산소 섭취능력의 측정, 치료에 대한 반응 등을 평가하는데 이용되고 있는 운동부하 폐기능검사가 함께 진행되었다.

'운동부하 폐기능검사는 심혈관질환, 폐쇄성 폐질환, 비만, 제한성 폐질환, 폐혈관 및 말초혈관 질환들과 심인성 호흡곤란의 감별진단과 같은





진단목적 및 운동에 따라 호흡의 생리적인 현상과 반응을 이해하는 자료가 된다'며 지용석 과장은 설명해 주었다.

근관절기능검사

허리기능검사, 다리근력검사

근력검사로는 허리와 다리의 기능상태를 알 수 있도록 검사를 받았는데, '허리의 굴곡, 신전각도(Range Of Motion)에 제한이 있는지 여부와 현재 근력상태가 정상인의 근력상태와 어떤 차이가 있는 지를 파악할 수 있으며, 한달 정도의 운동을 실시한 후 근력비교검사 자료를 가지고 재진료를 통해 현 상태에 대한 전문의의 처방을 받도록 하고 있다'고 검사의 설명을 덧붙여 주었다.

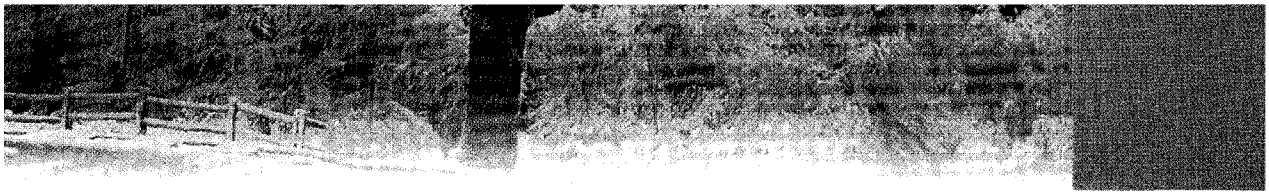
한 시간 남짓한 검사가 끝이 나고

지용석과장은 운동정밀검사 결과를 종합분석 및 평가하여 개인의 운동목표에 맞는 운동 프로그램에 부합되는 운동의 양과 질을 결정해 이씨에게 상담을 통한 교육으로 운동처방을 해주었다.

그 처방은 이러하다.

그동안의 운동 및 건강한 생활유지로 심폐능력은 우(80점)등급에 속하는 데, 체성분 검사결과는 지방이 30%이상으로 나오면 비만에 속하는 기준과 비교해 보면 이씨의 32% 지방량은 중정도 비만에 속하며 특히 만병의 근원인 복부비만이라며, 체중의 4~6kg을 줄여야 하므로 허리 사이즈를 한 단계 줄일 것을 강조했다.

또, 포도당의 소모가 가장 큰 근육이 이씨는



적다고 지적하며 가벼운 아령운동을 통해 근육량을 늘려야 한다고 설명했다.

아령운동은 1kg의 아령을 양쪽에 들고 왼쪽 팔은 150도 정도를 펴고 오른 팔은 접었다 다시 반대로 시행하는데 10회 정도를 매일 하도록 하고, 윗몸일으키기를 10회 정도 하도록 권했다.

복부비만을 없애기 위해 이청죽씨가 꾸준히 하고 있는 수영은 50분 정도 하면서, 추가로 20~27분 정도를 속보로 걷는데 운동장이나 평지에서 해야 할 것을 권했다.

단, 운동은 혈당측정시 150~249mg/dl범위가 나올 때 운동하는 것이 바람직하고, 100mg/dl이하면 저혈당, 300mg/dl이상이면 고혈당의 위험이 있으니 운동을 삼가는 것이 좋다고 집어주었으며, 식후 30분이 지난 후에 시작하고 운동시작 전에는 항상 몸을 푸는 체조를 실시해서 유연성을 기르도록 해야 한다고 강조했다.

이러한 운동을 매일 실시하면 이청죽씨가 운동이 소모할 수 있는 칼로리인 150~200kcal를 충분히 소모하며 근육량은 10~20%정도 늘릴 수 있으며, 몸무게도 줄일 수 있을 것이며 나아가 당뇨관리에 있어 복용하는 약물 또한 줄이게 될 수 있을 것이라고 처방을 내렸다.

이씨의 평소 운동습관의 교정

이청죽씨가 비나 눈이 오는 날이면 아파트 17층 건물에서 내려갈 때는 엘리베이터를 이용하고 17층까지 계단을 이용해 오르는 운동을 3번 정도 반복해 왔다며 이러한 운동방법에 관해 질문을 했다. 지용석 과장의 답변은 '좋지 않다' 였다.

"이청죽씨는 보통 한국 사람들이 왼쪽보다 오른쪽 다리가 발달되어 있어야 하는데 오른쪽이 더 약한 결과가 나왔으며, 계단 오르는 운동은 관절에 무리를 줄 수 있으므로 평지에서 걷기를 하는 것이 가장 바람직합니다.

계단을 오르거나 등산을 하며 땀을 많이 흘리는 운동은 탄수화물 소비가 이루어져 혈당관리는 어느 정도 될지 모르나 지방을 태우려면 안정한 상태에서 꾸준히 운동을 해야 하는 것을 늘 염두에 두어야 합니다.

근원적인 비만탈출이나 근육량을 늘리기 위해서는 약한 강도로 오랫동안 지속하는 운동인 평지에서 걷는 것이 바람직하며 위에서 권유한, 수영, 아령, 윗몸일으키기, 걷기를 꾸준히 하신다면 올바른 당뇨관리는 물론 건강한 생활을 누리실 것입니다."

· 탐방지 : 송도병원 운동처방과
· 도움말 : 송도병원 운동처방과 지용석 과장
· 체험당뇨인 : 이청죽 씨
· 글 김영미 기자