

[세미나] 맞춤 건강증진의 실례-운동

## 맞춤운동의 개념 및 적용

김 양 수

키네스(주)

### 맞춤운동의 개념

맞춤운동은 우리가 흔히 사용하는 운동이란 말에서 다양한 스포츠 기술과 다이내믹한 파워가 발휘되는 경쟁심을 빼고, 재미있게 시간을 보내는 것을 추구하는 레저활동을 제외하였지만 겉으로 보면 맞춤운동도 신체활동을 기반으로 하고 있어 운동이란 말로서 표현한다.

그렇지만 맞춤운동은 “헬스테크”를 기본으로 하여 상대방과 경쟁하여 이기는 스포츠나 재미를 추구하는 레저활동과는 그 목적 면에서 뿐만 아니라 방법에서도 큰 차이를 가지고 있다. 그러므로 맞춤운동이란 말의 개념과 적용방법을 알아야 건강을 저축하는 헬스테크를 성공적으로 실시할 수 있다.

맞춤운동은 단조롭고 재미가 없는 걷기, 자전거 같은 규칙적인 활동들을 그 사람의 신체기능에 맞추어 반복적으로 실시한다. 그러나 건강을 증진하는데 필요한 만큼의 혈액순환과 신경 전달체계의 신호가 일어나게 만든다. 그럼 피로가 회복되고 신체기능이 회복되면서 건강이 저축된다. 그렇지만 대부분의 사람들이 스포츠나 레저활동도 운동이라는 말로 표현하고 있어서 나름대로 건강증진을 위해서 운동을 한다고 자부하는 사람도 실제 활동을 들여다보면 스포츠나 레저를 하는 경우가 대부분이다. 그래서 아킬레스건손상으로 조깅, 마라톤을 졸업하고 발목, 무릎관절 통증으로 등산을 중단한다.

단순동작으로 구성된 등산이라도 산마다 경사나 걷는 길이 얼마나 험한지에 따라서 사람마다 단련된 정도에 의해서 몸이 느끼는 부담에는 큰 차이가 있고 노동과 맞춤운동이 된다. 그러므로 운동종목만 선택하여서는 그 결과가 같은 것이 아니다. 등산을 하는데 있어서 올라갈 때는 다리에 문제가 없었는데 내려올 때 관절이 아프다면 이것은 몸에서 자세유지와 관절을 지지하는 근육과 인대가 약화되어 있는데 이것을 모르고 사용하면 통증이 발생하는 경우가 많다. 산을 내려올 때 체중이 자세를 유지하는 관절에 집중적으로 작용하면 종종 약화된 인대나 근육에 상해를 일으킬 수 있다. 얼마나 빨

리 산행을 하였는지를 가지고 자신의 체력을 체크하는 경우를 많이 있는데 산을 내려올 때는 숨이 차지 않으니까 서둘러 내려오면서 스스로 관절을 지탱하는 근육과 인대에 상해를 당하는 수가 많다.

그러므로 맞춤운동은 운동종목에 맞추어서 신체적 활동을 하는 것이 아니고 자기 몸의 성능에 알맞게 규격화시킨 것이다. 또 운동기술을 배워서 재미나 상대와 경쟁하고 이기는 것을 추구하지 않으며, 자기 자신과 싸움을 하는 것도 아니다. 신경의 조절과 근육의 활동, 뼈와 인대의 지지 등의 통합 시스템인 우리 몸이 언제나 완전하게 작용할 수 있도록 만들고, 몸을 싱싱하게 유지시키고자 하는 것이다. 그래서 규격화된 맞춤운동은 단조롭고 반복적으로 이루어져서 재미가 없다. 그렇지만 규칙적으로 꾸준히 실시하면 신체적 기능이 개선되어 건강나이가 젊어지게 되는 것이다. 맞춤운동의 효과는 30분 정도의 짧은 시간으로도 2-3시간 낮잠을 잔 것처럼 피로를 회복시킬 수 있어 시간을 절약할 수 있다. 또 그 효과는 2일 정도 유지되어 어떤 좋은 약과 비교하여도 뛰어난 지속효과를 나타낸다.

그래서 맞춤운동을 꾸준히 규칙적으로 실시하면 생명이 튼튼하게 되고, 나이가 들면서 노화현상으로 진행되는 신체기능의 저하를 감소시키며, 이미 나빠진 체력도 빠르게 회복할 수 있다. 맞춤운동을 생활화하면 6개월 정도의 비교적 짧은 기간동안에 신체가 10년간 자연 감소한 기능저하 현상을 회복할 수 있어서 건강나이를 더 젊어지게 만든다. 그래서 맞춤운동은 가장 효과적으로 현대인의 질병을 예방할 수 있고 노화를 지연시킬 수 있는 수단이 되고 있다. 그렇지만 아직도 운동은 땀을 흘려야지 운동이 된다고 생각하는 사람이 많이 있어 맞춤운동을 노동과 구별하지 못하고 있다. 이런 분은 열심히 운동을 하고 있어도 건강을 저축하는 헬스테크의 맞춤운동과는 먼 이야기이다. 웰빙족이라 자처하는 사람들도 유독 운동에서 만든 건강을 증진하는 맞춤운동은 희망사항인 경우가 많아서 참으로 안타깝다.

병원에서 환자에게 운동을 권하는 의사들도 운동종목의 선택만으로 운동효과를 말하는 경우가 많다. 수영은 어디에 좋고, 자전거 타기는 어디에 좋고, 등산은 어디에 좋고 하는 식으로 말한다. 이는 스포츠, 레저, 맞춤운동의 개념과 효과적인 측면에서의 차이점을 알지 못하여 나타나는 현상이다. 아직 운동은 자기 몸에 맞게 해야 한다는 맞춤운동의 초보적 개념정도를 알고 있을 뿐이다. 많은 분들이 맞춤운동의 개념을 더 잘 이해하여 건강을 저축하는 헬스테크를 통해 10년 더 젊고 건강한 노후를 준비하는 수단으로 맞춤운동이 기여할 수 있기를 바란다.

### 맞춤운동을 위한 바디코어 검사

주말이면 꼭 등산을 다니시는 분이 있다. 산에 가면 좋은 공기를 마시게 되고 운동도 되어서 일석이조가 되어서 어떤 운동보다 좋다고 등산 예찬론을 펴시는 분이다. 그런데 최근에는 산에 올라갈 때는 문제가 없는데 내려올 때 무릎이 아플 때가 종종 있다며, 왜 그런지 궁금해 하셨다. 맞춤운동은 운동종목에 자신의 몸을 끼어 맞추는 것이 아니고 자기 몸의 신체기능을 검사하여 운동량을 결정하는 것이다. 그래서 맞춤운동을 위해서는 먼저 신체기능을 알아보는 바디코어 검사가 필요하다.

바디코어 검사는 질병유무를 알아보는 의학적 검사와 달리 자신의 체형과 신체기능, 특정한 신체부위의 기능을 알 수 있는 검사들과 식사법, 운동법, 수면법, 스트레스관리의 생활습관을 조사하는 것으로 되어 있다. 신체기능은 허리와 다리의 근기능, 관절의 유연성, 유산소 운동능력, 척추 안정성, 족부형상, 자세불균형, 보행자세, 균형감각, 통각유발검사 등으로 구성되어 있으면서 병적인 원인의 문제점보다는 몸의 신체기능을 객관적으로 분석하는 검사이다.

그러므로 바디코어 검사는 가장 기본적 신체활동인 걷거나 달리기, 등산, 수영 같은 특정 종목의 운동을 하는데 있어서 자기 몸이 느끼는 신체기능면에서의 문제점을 빠르게 이해하는데 목적이 있으며, 약화된 신체기능을 가지고 있는 사람은 이것을 먼저 고쳐주는 진처리 과정을 실시하면서 이를 고려하여 결정된 운동량을 수행하는 맞춤운동을 해야 한다. 그러므로 바디코어검사를 통해서 나타나는 관절이나 근육의 조절기능 문제점은 본격적인 운동을 하기 전에 먼저 회복시켜 주고 운동을 실시해야 약이 되는 맞춤운동이 되고 건강을 저축하는 헬스테크가 이루어지게 된다.

비만인의 경우, 살을 빼기 위해서 운동한다고 할 때 체중을 지탱하고 있는 다리에서 무릎이나 발목의 어느 부분이 약

화되어 있으면 숨차게 걷거나 달리지 않고 누구나 할 수 있는 걷기 정도의 가벼운 운동을 하는데도 이것이 병이 되는 운동이 되어 살이 빠지기 전에 발목이나 무릎 관절에 통증이 먼저 발생할 수가 있다. 그러나 바디코어 검사를 하여서 다리의 무릎기능이 약화되어 있는 것을 알게 되면 걷기를 할 때 워킹트랙션 같은 장치를 사용하여 다리에 작용하는 체중을 10kg정도만 줄여서 걷기운동을 할 수 있게 한다. 그럼 같은 걷거나 달리기 운동을 하지만 관절에는 아무런 문제없이 성공적으로 체중을 줄이는 약이 되는 맞춤운동이 될 것이다. 약화된 발목이나 무릎의 관절을 먼저 강화시키면서 운동을 하면 누구나 성공적으로 할 수 있어서 맞춤운동은 어떤 특정한 운동종목을 선택하여 이것을 자기 몸에 끼어 맞추는 것과 다른 것이다. 몸의 성능을 검사하는 바디코어 검사를 하여서 현재 자신의 몸이 가진 성능을 객관적인 데이터로 평가하고 신체기능에 따른 맞춤운동을 통하여 몸의 기능을 싱싱하게 만들어서 건강을 저축하고 이를 통해서 건강나이를 젊게 하는 것이다.

이렇다보니 맞춤운동의 개념을 정확히 알지 못하면 건강을 목적으로 운동을 실시하면서 스포츠 기술을 배우는 운동을 할 수가 있다. 각종 운동을 지도하고 있는 지도자들도 운동하는 사람의 몸 성능을 제대로 알지 못한 채 특정한 종목의 운동 기술만을 지도하면서 건강이 증진되기를 기대하는 경우가 많이 있다. 건강을 저축하는 헬스테크를 위해서는 운동기술을 배우는 것보다 자신의 신체기능을 알 수 있는 바디코어 검사를 통하여 신체적 능력에 따른 운동량과 운동종목을 결정하는 것이 필요하다. 그렇지만 한번 맞춤운동을 한 효과는 2일이 지나면 모두 없어지게 되니까 이것을 생활화하는 것이 중요하다. 그럼 6개월의 노력으로도 신체나이를 10년은 더 젊어지게 만들 수 있고, 30대부터 건강을 저축하면 노후에도 건강하게 생활할 수 있을 것이다.

그러므로 운동할 것을 권유받았을 때는 무슨 운동을 할까? 생각하기보다 자신의 신체기능을 알 수 있는 바디코어 검사를 먼저 실시하여서 맞춤운동으로 헬스테크를 하여야 질병 치료에도 도움이 되고 신체기능도 쉽게 회복시킬 수 있다.

### 맞춤운동의 효과들

#### 1. 혈액의 순환을 좋게 한다.

맞춤운동은 혈액의 순환을 좋게 만든다. 혈액순환은 우리 몸에서 필요로 하는 산소와 영양분 그리고 신체기능을 조절하는 각종 호르몬을 신체 구석구석까지 잘 전달해주고 몸에

서 발생하는 필요 없는 이산화탄소와 노폐물은 빠르게 수거하여 몸 밖으로 배출시켜서 혈액순환이 좋아지게 되면, 우리 몸이 필요로 하는 산소와 영양분, 그리고 신체를 조절하는 호르몬은 잘 공급되고, 몸에 해로운 이산화탄소와 노폐물은 몸 안에 쌓아놓지 않고 곧장 배출하여 우리 몸의 각 장기의 모든 기능이 정상으로 작용하고 건강해지는 것이다.

특히 사춘기의 청소년은 왕성한 성장을 위해서 보다 많은 영양분과 성장호르몬이 필요하고 조직에 산소도 충분히 공급되어야 한다. 또 신진대사에서 발생하는 이산화탄소와 노폐물은 빠르게 몸 밖으로 배출하고 제거시켜야하므로 원활한 혈액순환은 매우 중요하다.

이렇게 중요한 혈액순환을 좋게 만드는 가장 좋은 방법은 어떤 음식이나 약(혈액순환개선제)이 아니라 자신의 체력수준에 맞추어서 규칙적으로 하는 맞춤운동이다. 혈액순환을 좋게 하는 가장 뛰어난 방법이 운동이라고 하여도 자신의 몸에 맞지 않게 강한 스포츠의 운동을 하는 것은 오히려 심신을 피로하게 만들고 노폐물을 많이 만들어 청소년은 키가 자라는 것도 어렵게 만든다. 그래서 키가 잘 자라기 위해서도 맞춤운동을 생활화해야 한다.

## 2. 음식물의 소화 흡수를 높여준다.

우리 몸은 스트레스를 받게 되면 미주신경의 항진으로 위액분비가 많아지며 위점막이 충혈되고 위의 운동성이 떨어져서 정상적인 소화 흡수작용이 방해받게 된다. 그래서 소화장애, 위궤양 등 위장의 질환들은 스트레스와 밀접한 관계를 가지고 있다.

맞춤운동을 하면 기분을 좋게 해주는 엔돌핀이 분비되고 위장운동을 방해하는 스트레스도 사라짐으로서 위액의 분비가 조절되어 위장이 보호되고 소화 흡수가 잘 된다.

또 맞춤운동은 위뿐만 아니라 장운동도 촉진한다. 운동부족으로 소화된 음식물이 장을 통과하는 속도가 느려지게 되면, 변이 체내에 오래 머무르게 되면서 부패하여 암모니아 등의 독성을 가지고 있는 성분까지 재흡수 되고 그 결과 두통이 발생하기도 하는데, 맞춤운동을 하면 장운동이 촉진되면서 소화된 음식물이 장을 빨리 통과하게 됨으로 독성물질의 흡수를 줄일 수 있다.

키가 자라는 성장기 청소년들에게 균형된 영양 공급과 함께 음식물의 정상적인 소화 흡수는 특히 중요하다. 우리가 먹는 음식물은 우리의 몸을 만드는 재료가 되고 키 성장에서 필요한 재료를 제공하는데, 아무리 식사를 잘 하여도 소화흡수가 제대로 이루어지지 않는다면 소용이 없기 때문이다. 따라서 맞춤운동을 통하여 음식물의 소화 흡수를 높여주는 것

이 중요하다.

## 3. 피로를 빠르게 회복시켜준다.

우리의 몸은 혈액을 통해 전달되는 산소와 영양분을 이용하여 신체를 구성하는 모든 세포에 필요한 에너지를 제공하고 신체활동을 조절하게 된다. 그런데 신체적 활동과정에서는 이산화탄소를 비롯한 노폐물이 발생하고, 세포에 이산화탄소를 비롯한 노폐물이 쌓이게 되면 우리 몸은 피로감을 느끼게 된다. 맞춤운동을 하면 혈액순환이 좋아지면서 이러한 노폐물이 콩팥, 폐, 피부로 전달되어 빠르게 몸 밖으로 배출되므로 피로를 빠르게 회복시켜준다. 피로는 잠을 자는 것으로도 회복이 되는데, 맞춤운동은 자체적인 피로회복과 함께 숙면을 취할 수 있게 해줌으로써 역시 빠른 피로회복을 돕는다. 운동이 자신의 신체적 능력을 넘어서게 되면 오히려 노동이 되어서 피로물질을 생산하고 지치게 되므로 자신의 체력수준을 넘지 않게 맞춤운동을 해야만 빠른 피로회복이 된다.

지나친 운동으로 몸이 피로하면 신체 각 장기의 기능이 떨어지고, 이것은 건강을 나쁘게 할뿐만 아니라 성장기에 있는 청소년들에게는 정상적인 키 성장을 방해한다. 따라서 운동 선수의 경우 피로가 쌓이지 않게 본 운동이 끝나면 바로바로 몸을 회복시켜주는 맞춤운동을 하는 것은 매우 중요하다.

## 4. 지구력을 향상시키고 집중력을 높인다.

맞춤운동을 하는 사람은 혈액순환이 원활해지고, 일을 하여도 피로가 축적되지 않으며, 근기능이 향상되어 탄력적인 몸매를 유지하고 생활에 활기가 넘쳐서 스스로 힘이 솟는 것을 느낄 수 있다. 그러면서도 근육을 비롯한 관절과 인대, 조직이 유연해져서 몸의 움직임이 민첩하고 움직임이 부드러워진다.

그러므로 신체활동 시에 불필요한 힘의 낭비가 줄어들지 않으며 움직임이 가벼워서 지방의 축적을 막아준다. 맞춤운동을 통한 이러한 변화는 공부뿐만 아니라 어떤 일을 할 때도 장시간 동안 계속할 수 있는 지구력을 향상시키고 집중력을 높여주게 된다.

또 운동을 하면 신경 전달에 필요한 노에피네프린 호르몬의 분비가 증가되고, 통증을 잊게 하고 기분을 상쾌하게 하는 엔돌핀의 분비 또한 높아지게 된다. 또 맞춤운동은 뇌의 산소공급이 좋아져서, 정신이 더 맑아지고 집중력이 높아진다.

여성들은 생리 전에 뇌의 염분이 증가하여 긴장과 두통을 느끼는 경우가 있는데, 운동으로 땀을 흘리게 되면 염분을

몸 밖으로 배출하여 신체의 감각을 상쾌하게 만들 수 있다. 맞춤운동은 기분을 밝고 건강하게 하므로 청소년들이 맞춤운동을 생활화할 경우 향상된 지구력과 높아진 집중력으로 공부하는데 있어서도 시간 효율성이 좋아지게 되어 공부를 더 잘 할 수 있을 것이다.

## 5. 근육, 뼈, 인대를 튼튼하게 한다.

근육을 빠르게 수축하는 강한 신체활동을 할 때는 많은 에너지가 사용되고, 에너지가 많이 사용되면 필연적으로 이산화탄소 같은 찌꺼기가 발생하게 된다. 특히 운동부족으로 산소공급이 제한된 상태에서 에너지를 많이 사용하면 근육에서는 젖산이 많이 만들어져 이것이 축적되고 근육에는 통증까지 일어나게 된다. 운동부족으로 근육으로의 혈액공급이 부족한 상태에서 갑자기 에너지를 많이 사용하는 운동을 하면 젖산을 비롯한 찌꺼기의 제거가 신속히 이루어지지 않아서 피로가 오랫동안 지속될 수 있다.

그러나 맞춤운동을 하면 근육에 산소를 공급하는 모세혈관 수가 증가하고, 혈액순환이 원활해져 강한 운동을 할 때도 충분한 산소와 영양분을 공급받을 수 있다. 또 근육이 발달하여서 에너지를 비축할 수 있는 능력이 커지고, 피로물질을 발생시키지 않으면서 효과적으로 힘을 발휘하는 능력이 높아지게 된다.

맞춤운동으로 근육에 영양 공급이 충분히 이루어져야 단백질 합성이 활발하게 일어나고 근육의 길이 성장이 잘 이루어져 유연성도 좋아진다. 또 뼈속의 단단한 부분인 골질의 양도 운동과 직접적으로 관련을 가지고 있어서 운동하지 않으면 뼈속의 골질이 빠져나가고 이것이 심해지면 골다공증이 된다. 그러나 맞춤운동을 하면 이러한 골질의 손실이 보충되어 다시 뼈가 튼튼하게 된다. 또 맞춤운동을 하면 뼈를 만드는 칼슘의 수요가 늘어나서 칼슘을 음식물로 섭취하면 칼슘이 뼈속으로 빨리 흡수되지만, 운동을 하지 않으면 칼슘의 수요가 높지 않아 칼슘을 섭취하여도 흡수가 떨어져 효과가 없다.

따라서 성장기 청소년들이 맞춤운동을 생활화하는 것은 근육과 인대의 발달과 함께 칼슘의 흡수를 높여서 뼈의 골질을 튼실하게 만들고, 뼈의 길이 성장을 촉진하여 키를 크게 하는데 도움이 된다.

## 6. 외모와 피부를 아름답게 만든다.

피부는 우리 몸에서 가장 큰 조직 가운데 하나이다. 맞춤운동을 실시하면 피부의 혈액순환 개선으로 피부세포 기능이

향상되어서 가장 먼저 눈에 띄는 것이 얼굴색이 밝아지고 윤기가 나게 된다. 우리가 다른 사람을 만났을 때 몸을 감싸고 있는 피부인 외모에서 건강감을 느낀다. 즉 그 사람의 얼굴이며 피부를 보고, 혈색이 좋아졌다고 말하는데 무엇을 의미하는 것일까?

피부 세포에다 산소와 영양분을 공급해주는 혈액순환이 좋아지고, 세포가 활성화되어 있어서 세포 안에서 이를 이용하여 생명을 유지하는 에너지를 만들어 내는 미토콘드리아의 크기가 증가하고 숫자도 많아지고 있는 것 같다고 말하는 것이 아닐까 한다.

맞춤운동을 꾸준히 하면 피부의 혈액순환이 원활해져 피부를 구성한 세포에도 충분한 산소와 영양분이 공급되고, 또 피부세포에 쌓여있는 찌꺼기가 체외로 잘 배출된다. 이러한 과정을 통해서 각각의 피부세포는 활기를 띠게 되어 피부가 탄력성을 회복하고 건강한 혈색을 유지하며, 이것은 곧 아름다운 외모를 만들게 된다.

## 7. 몸의 유연성과 민첩성을 향상시킨다.

기계도 사용하지 않으면 녹이 쓰는 것처럼 우리의 몸도 운동하지 않으면, 근육뿐만 아니라 관절에도 영양공급이 이루어지지 않아 움직일 때 뚝뚝 소리가 나고 움직임의 조절도 나빠지게 된다. 근육은 뇌신경의 신호를 받아서 정교하게 움직이는데, 운동량이 부족하여 근육을 오랜 시간 제대로 사용하지 않으면 신경의 조절작용이 민첩하게 제 기능을 못하게 된다. 이러한 과정이 장기간에 걸쳐서 발생하면 몸은 유연성이 없어지면서 뻣뻣해지고, 움직임이 둔해지면서 민첩성도 떨어지게 된다.

관절이 뻣뻣하고 유연성이 떨어진다는 것은 운동부족으로 관절의 운동범위가 줄어들고 관절부위에 영양공급이 제대로 이루어지지 않기 때문이다. 성장기 청소년들의 경우에는 성장점의 자극도 미약하게 되어 정상적인 키 자람에 나쁜 영향을 미치게 된다.

우리 몸은 유연성과 민첩성이 떨어지면 같은 동작을 할 때도 몸이 유연하고 민첩한 사람보다 많은 에너지를 쓰게 되고, 그 결과 더 빨리 피로해지게 된다. 또 일상생활에서나 스포츠 활동을 할 때는 마음처럼 몸이 움직이지 않아, 급한 마음에 무리한 동작을 하게 되면서 상해를 입기 쉽다.

그래서 맞춤운동으로 몸을 민첩하고 부드럽게 유지하는 것이 근육과 인대가 부드러워지고 관절의 연골세포가 충분한 자극과 영양공급을 받아서 관절의 운동범위가 넓어지고 부드러워진다. 또 근육을 지배하는 신경조직이 활성화되어 보다 많은 힘을 폭발적으로 낼 수 있어 민첩하게 움직일 수가 있다.

### 8. 잠을 잘 때 숙면을 취할 수 있다.

성장기 청소년들은 잠을 잘 때도 심신의 휴식과 함께 성장 호르몬의 분비를 높이는 것이 대단히 중요하다. 성장호르몬의 분비를 촉진하여서 키가 잘 자라게 만들고, 신체적 정신적 피로감의 빠른 회복과 손상된 조직이 복원되도록 하는 것은 잠을 자는 양보다 수면의 질인 숙면을 취하여야 하기 때문이다.

맞춤운동을 하면 그 자체로서도 성장호르몬의 분비가 25배까지 높아지지만, 잠을 잘 때 숙면을 취할 수 있는 조건을 만들어 주게 됩니다. 운동으로 땀을 흘리면 긴장과 두통을 일으키는 뇌의 염분량이 감소하면서 통증을 감소시키고, 기분을 좋게 하는 호르몬인 엔돌핀의 분비가 증가되고, 스트레스가 줄면서 근육의 긴장이 풀리고 정신적 압박감이 이완될 뿐만 아니라, 운동하는 그 자체가 성취감을 주어서 숙면을 가능하게 만듭니다.

맞춤운동을 했을 때 나타나는 이러한 효과들의 상호작용은 불면증 환자까지도 깊고 푸른 잠을 잘 수 있게 만들어 줍니다. 그래서 성장기 청소년들의 맞춤운동의 생활화는 키 성장에 필요한 성장호르몬의 분비를 높이는 숙면을 취하는데 있어서도 매우 중요합니다.

### 9. 스트레스를 줄여주고 감정에 균형을 잡아준다.

우리 몸은 지속적으로 강한 스트레스를 받으면 성장호르몬의 분비가 1/3수준으로 감소하고 아드레날린, 코티졸 같은 스트레스 호르몬을 많이 분비하게 된다. 그럼 심장의 박동이 빨라지고 신체적인 긴장이 높아져서 근육이 굳어지게 된다. 장기간 이러한 스트레스 상태에서 생활하게 되면 감정이 고조되어 사소한 일에도 화를 잘 내고 마음의 평정이 깨어지게 된다. 그럼 감정을 조절하는 능력도 균형을 잃어서 한번 화를 내면 감정이 폭발하여 폭력적으로 되기가 쉽다.

이러한 사람도 맞춤운동을 실시하면 원활한 혈액순환과 성장호르몬의 분비가 높아지면서 신체적, 정신적 피로감이 빠르게 회복되고 행복감을 올려주는 엔돌핀 분비의 증가로 매일 매일의 과중한 일에서 유발되는 스트레스를 쉽게 해결할 수 있다.

맞춤운동은 스트레스를 풀어주고 불안정한 감정에 균형을 잡아주며 스트레스 호르몬의 분비를 줄이고, 신체적 정신적으로 과도하게 고조된 긴장감을 해소하여 심한 스트레스 증세에서 벗어날 수 있게 해준다.

그러므로 맞춤운동은 지극히 단조로운 생활에서 느끼는 무력감을 이겨낼 수 있게 하고 생활의 활기를 찾아주어 불안정

한 감정에 균형을 잡아주는 중요한 역할을 하게 된다.

### 10. 자기 자신에 대한 자부심을 높인다.

누구나 건강하길 바라고 자신이 하는 일에서 성공하길 원한다. 맞춤운동으로 건강한 몸을 만든다고 하는 말은 쉽게 이해를 하지만 맞춤운동이 성공의 바탕이 된다고 하는 말은 이해하기가 쉽지 않을 것이다.

성공은 어떻게 이루어질까? 어떤 분야에서나 성공은 우연이나 요행이 아닌 부단한 노력이 필요하다. 그래서 하나의 목표를 이루기 위한 노력에는 지력보다 심력이 필요하다고 말한다. 자기가 세운 목표를 훌륭하게 이루기 위해서는 계속하여 노력하는 마음의 힘인 심력이 필요한데 심력도 체력의 뒷받침이 필요하다. 또 심력을 이끌어내는 원동력은 자기 자신에 대한 자신감이다. 자신감도 건강한 몸이 필수불가결한 요소이다.

그래서 신체기능이 약화되고 자기 자신에 대한 자신감을 상실하게 되면 아주 쉬운 일에서도 성공하기가 어렵다. 작은 일에서부터 큰일에 이르기까지 건강을 바탕으로 하지 않는 일은 없기 때문에 맞춤운동의 실천은 건강한 신체를 만들어서 자기 자신에 대한 심력과 자신감을 높여주고 성공하는데 필요한 초석이 되고 있다. 그래서 현자는 돈을 잃는 것은 조금 잃는 것이고 명예를 잃는 것은 많이 잃는 것이며, 건강을 잃으면 모두를 잃게 된다고 하였다. 맞춤운동을 통해 건강을 증진하고 자신의 일에서 성공을 이루어 가는 사람은 매우 높은 자부심을 가지고 있다.

### 11. 면역력을 높여 질병에 대한 저항력을 강하게 만든다.

맞춤운동은 혈액순환을 좋게 개선하고 심신의 피로를 빠르게 회복시켜주며 숙면을 취할 수 있도록 돕는다. 또한 신체 리듬을 일정하게 유지할 수 있게 하고, 스트레스를 잘 이겨낼 수 있도록 건강한 몸을 만들어 주어 안정된 심리상태를 유지하도록 해준다. 그래서 주변의 생활환경 조건이 갑자기 바뀌면서 긴장이 높아져도 우리는 이러한 변화에 큰 영향을 받지 않고 신체 항상성을 지켜나갈 수가 있다.

신체가 언제나 항상성을 잃지 않고 안정된 상태를 유지할 수 있게 되면 질병에 대한 저항력도 높아져서 비록 병원균이 침입한다고 하여도 병을 일으키지 못하며, 병이 발병하여도 어려움 없이 쉽게 이겨낼 수 있다. 그러므로 같은 병을 가지고 있는 사람도 맞춤운동을 하는 사람은 병의 진행과정에서 볼 때 많은 차이를 나타내게 된다.

환절기에 많이 발병하는 감기 같은 것도 맞춤운동을 하지

않아서 신체 저항력이 약한 사람은 감기가 유행한다는 이야  
기만 듣고도 감기에 걸려서 고생하지만 맞춤운동을 생활화하  
여서 면역력이 높은 사람은 환자와 같은 공간에서 생활을 하  
면서도 감기에 잘 걸리지 않는다.

### 12. 비만 다이어트에서 체중조절을 쉽게 해준다.

우리가 먹는 음식물을 통해서 섭취한 에너지가 신체활동을  
하는 원동력으로 사용이 되는데 신체활동이 적어 섭취한 에  
너지가 다 사용되지 못하고 남게 되면, 남은 에너지는 지방  
으로 전환되어서 우리 몸 안에 축적된다. 피부 밑은 물론, 복  
강 내, 혈관 벽에 필요 이상으로 지방이 축적되면 비만이 되  
고 비만이 되면 외모도 문제가 되지만 각종 질병을 쉽게 일  
으킬 수 있는 몸으로 변하게 된다.

맞춤운동은 몸에 불필요하게 쌓이는 지방을 힘들이지 않고  
소모시켜서 쉽게 체중 조절을 할 수 있도록 한다. 또 운동하  
지 않을 때도 에너지 사용량이 상대적으로 많은 근육을 유지  
할 수 있어서 식이요법을 통하여 체중을 줄였을 때 흔히 경  
험하게 되는 체중을 줄이고 얼마 지나지 않아서 다시 체중이  
빠르게 증가되는 요요현상을 방지할 수 있다.

청소년들의 경우 몸속에 지방이 많이 축적되면 성숙을 자극  
하여 사춘기가 1-2년 빨리 시작되고, 그 만큼 더 빨리 성장판이  
닫히게 되어서 키가 자랄 수 있는 기간이 짧아지게 된다.

따라서 맞춤운동을 생활화하면 지방축적으로 비만이 되는  
것을 예방할 수 있다. 과식을 하지 않았는데도 활동량 부족  
으로 체중이 늘어나는 것을 피하기 위해서 정상적인 식사조  
차 하지 못하고 끼니를 거르며 다이어트를 반복하지 않아도  
체중조절이 잘 되도록 해준다. 이것은 성장기 청소년에게 있  
어서 키 성장에 필요한 균형된 영양공급을 위해서도 매우 중  
요하다.

### 13. 어려움을 이기는 정신력을 강하게 만든다.

우리의 몸은 육체와 정신은 둘이 아니고 하나이며 육체는  
정신을 담은 그릇이다. 체력이 약해지면 신체활동에 대한 자  
신이 없어지면서 아주 쉬운 일도 감당하기가 어렵게 된다.  
몸이 쉽게 피곤해지면서 하는 일의 결과에도 많은 차이가 나  
타날 수 있다. 그래서 어떤 일을 할 때 싫증을 빨리 느끼게  
되고 자신감을 상실하게 된다. 자신감을 가지지 못하는 사람  
이 어떤 일에서 성공하기란 대단히 어려운 일이다.

그러나 맞춤운동으로 몸이 튼튼해지고 생활에서 활력이 넘  
치면 아주 어렵고 불가능해 보이는 일도 두려움 없이 할 수  
있고 어렵지만 이루어낼 수가 있다. 이러한 과정은 자기 자

신을 단련하고 어려움을 참고 이겨나가는 정신력도 강해지게  
만든다.

그래서 청소년 시절은 건강하게 단련된 자신의 몸을 통해  
서 자부심을 느끼는 경우가 많이 있다. 맞춤운동은 일차적으  
로 몸을 튼튼하게 만들지만 튼튼한 몸은 어려움을 이기는 강  
한 정신력을 낳고, 자기 자신에 대한 자부심도 높여준다.

### 14. 신체리듬을 회복하여 스트레스를 이길 수 있게 한다.

우리 몸은 밤이 되면 잠자리에 들고 아침이 되면 잠자리에  
서 일어나는 일정한 신체리듬을 가지고 있다. 이러한 주기성  
을 가지는 신체리듬이 갑자기 깨어지게 되면 우리 몸은 강한  
스트레스를 받고 피로감을 느끼고 신체적 기능도 약화된다.

맞춤운동은 갑자기 생활이 뒤바뀌게 되어 일시적으로 신체  
리듬이 깨어져도 원활한 혈액순환으로 조직에서 필요한 산소  
와 영양분이 충분히 공급되어 신체적인 피로감에서 빠르게  
회복되고 행복감을 올려주는 엔돌핀 분비의 증가로 스트레스  
를 쉽게 극복할 수 있도록 해준다.

비교적 짧은 시간의 맞춤운동으로도 스트레스를 풀어주고  
심신의 균형을 잡아주며 스트레스 호르몬의 분비를 줄이고,  
신체적 정신적으로 고조된 긴장감을 해소시켜주어 스트레스  
에서 빠르게 벗어날 수 있게 해준다. 그러므로 맞춤운동은  
청소년들이 학교와 집만을 오가는 지극히 단조로운 생활에서  
느끼는 무력감을 이겨낼 수 있게 하고, 과중한 학업으로 정  
상적인 취침시간을 지키기 어려운 생활에서도 신체리듬을 빠  
르게 회복하고 감정의 균형이 깨어지지 않게 하는 중요한 역  
할을 하여 스트레스를 쉽게 이길 수 있는 몸을 만들어 준다.

## 맞춤운동의 건강증진 사례

### 1. 체력저하 및 만성피로의 경우

1) 성명 : 000 나이 : 24세 체중 : 58 kg 신장 : 158 cm  
성별 : 여자

5년전 병원에서 갑상선 기능항진으로 치료 받은 이후 체중  
이 계속 증가하면서 얼굴과 손발이 자주 붓고 만성적인 피로  
가 심하여 직장생활을 계속할 수 없게 되었다. 의사(내과)의  
권고로 맞춤운동을 하고자 방문하였다.

**운동처방 :** 운동부하 심전도상에 ST 저하를 동반한 허혈  
성 심장기능저하와 안정시 높은 혈중 젖산치와 심한 피로감  
을 주 증상으로 한 체력저하로 특히 심폐기능의 감소가 심하  
고 체력수준이 정상인에 비해서 25%이상 저하되어 있었다.

근력이 낮고 좌우측 다리에서 근기능의 차이가 24%이상 나고 있었다. 심장의 기능강화 및 근력보강 프로그램에 의해서 주 5일씩 4개월간 맞춤운동을 실시하도록 하였다.

**맞춤운동** : 체력수준에 맞추어서 처음에는 유연체조와 4.0 Km 속도로 20분 동안 treadmill에서 걷기를 실시하고 5주째부터는 가벼운 아령을 이용한 1세트의 웨이트 운동을 병행하여 2주 단위로 걷는 속도를 4.2, 4.4, 4.6 km로 증가시켜서 점차 운동부하량을 높여가는 운동을 실시하였다.

**실시결과** : 운동 2주부터는 혈중 젖산치가 정상으로 회복되고, 피로현상이 사라지기 시작하여 운동 4주 후에는 체지방이 1.2 kg 감소하고 부종이 없어지면서 얼굴 표정이 아주 밝아졌다. 3개월 맞춤운동 후의 재검사에서는 심폐기능이 95%까지 회복되었고, 피로감은 전혀 나타나지 않았으며 부종이 없어져서 외모도 정상적인 모습을 회복하였다. 주 5일 운동에서 주 3회로 운동으로 횟수를 조정하고 운동시간은 35분으로 연장하여 집에서 가까운 헬스클럽에서 계속할 수 있도록 전환하였다.

2) 성명 : 0 0 0 나이 : 48세 체중 : 52 kg 신장 : 166 cm  
성별 : 여자

불면증과 오심, 요통이 있으면서, 심한 피로감을 호소하고 생활에 의욕을 상실한 상태에서 회원의 소개로 방문하여 맞춤운동을 시작하였다.

**운동처방** : 심장의 혈액순환기능저하로 유산소 운동능력이 저하되어 체력 수준이 정상인 비해서 30%이상 낮아져 있고 혈압도 낮았다. 다리와 허리의 근력이 부족하고 특히 허리에 근력이 심하게 저하되어 있었다. 심장강화와 허리 근력증가 프로그램으로 6 개월간 맞춤운동을 하였다.

**맞춤운동** : 본인의 건강상태와 체력수준에 맞추어서 처음에는 3.0 Km 속도로 10분 동안 treadmill에서 걷기와 5분간 휴식을 반복시키며 워킹트랙션에서 걷기를 주 5회씩 실시하고 요통체조를 실시하며, 팔 돌려주기, 어깨 돌려주기, 계단 오르기, 롱맨운동 등의 에어로빅 운동을 실시하고 5주째부터 가벼운 아령을 이용하는 웨이트 운동을 병행 하였다.

**실시결과** : 운동 2주 후부터 혈중 젖산치가 정상으로 회복되고, 피로현상이 사라지기 시작하여 표정이 밝아졌다. 운동 3주 후부터는 정상적인 수면이 가능하고 어깨부위 통증이 사라지고 요통도 가벼워졌다. 운동 4주 후에는 허리의 통증이 없어지고 생활에 활기를 찾았다. 2개월 맞춤운동 후의 재검사에서는 호흡곤란 증상이 완화되고 심폐기능의 저하가 90%까지 회복되고, 피로감은 나타나지 않았으며 얼굴이 밝아지면서 정상적인 모습을 되찾았다.

## 2. 당뇨병의 경우

1) 성명 : 0 0 0 나이 : 55세 신장 : 150 cm 체중 : 48 kg  
성별 : 여자

담당 의사로부터 운동할 것을 권고 받고 맞춤운동을 위해 서 방문하였다.

인슐린 비의존형 당뇨병으로 10년간 약물치료와 식이요법을 잘 시행하여 체중도 표준체중보다 오히려 낮게 유지하고 있었다. 그러나 혈중 콜레스테롤 수치가 230으로 높았으며, 혈압도 140/95로 높았다. 손발이 차고 자주 어지럽고 심장이 불규칙하게 뛰는 것을 본인이 느낀다. 최근에는 건강상태가 더욱 나빠져서 피로감을 자주 느끼고 있다.

**운동처방** : 당뇨병의 합병증과 오랜 투병생활로 인한 심장의 기능저하와 근육 기능의 저하로 체력수준이 정상인에 비해서 35% 정도 낮게 나타나고 있으며, 특히 다리의 근육기능 중 신근에 대한 굴근의 비가 46-48% 수준으로 매우 낮았다. 다리의 근력 보강을 위한 바이오시스 운동이 3개월 이상 필요하고, 심장강화 당뇨병 운동프로그램으로 6개월 이상 맞춤운동을 하도록 처방하였다.

**맞춤운동** : 유연체조와 운동강도 50 Watt 부하로 60회전시키는 고정식 실내 자전거에서 20분씩 주당 5일씩 실시하며 등속성 운동기구인 바이오시스를 사용하여 10 세트씩 주당 3회씩 다리의 근력 보강을 위한 운동을 병행하였다.

**실시결과** : 맞춤운동 후 혈당이 정상수준으로 회복되기 시작하여, 운동 2주 후에는 피로현상도 사라지기 시작하였다. 4주 후에는 체중이 1kg 증가 하였으며, 얼굴의 표정이 밝아졌다. 3개월 맞춤운동 후의 재검사에서는 심폐기능이 90%까지 회복되고, 피로감은 전혀 나타나지 않았다. 체중이 증가하면서 초췌하게 보였던 외모도 정상적인 모습으로 변화되었다. 약물복용을 반으로 줄이면서 20분 운동시간을 40분으로 연장하고 유연체조를 10분 실시하였다. 혈당과 혈압이 정상적으로 잘 조절되고 생활에서도 활력을 찾을 수 있었다.

## 3. 비만증의 경우

1) 성명 : 0 0 0 나이 : 65세 체중 : 68 kg 신장 : 142 cm  
성별 : 여자

최근 10년 동안 체중이 점차 늘면서 스스로도 활동에 불편함을 느끼는 상태이고 하는 일도 없는데 피로를 심하게 느껴 항상 집안에서는 생활하는 편임. 지방이 체중의 46.3%로 과도한 비만상태였다. 다리의 근력이 체중을 56-67% 밖에 지탱하지 못하여 장시간 서 있을 수 없으며, 장거리 보행은 불가

능한 상태였다. 혈중 콜레스테롤치가 높고 혈압도 높아서 의사(내과)의 권고로 맞춤운동을 하게 되었다.

**운동처방** : 운동시 심장의 수축력 저하와 허혈성을 동반한 심장기능 저하에 의한 유산소성 운동능력에 손상으로 대사기능의 저하가 심하고 체액이 44.8%로 부족하였으며 과도한 비만증과 근육기능 저하를 보였으며 만성피로 현상을 동반하고 있었다. 심장강화 및 근력향상 프로그램으로 6개월간 운동치료 후에 본격적인 비만 운동치료 프로그램으로 운동처방이 내려졌다.

**맞춤운동** : 주 5일 워킹트랙션 걷기운동 25분, 주 3회 등속성 근력운동 10세트와 유연체조 실시하고 20분간의 고정식 자전거타기 운동을 병행하였다.

**실시결과** : 운동 2주 후에 혈중 젖산치가 정상으로 회복되고, 피로현상이 개선되기 시작하여 체중이 1.8kg 감소하였다. 이 때 신체조성을 분석해보니 지방량이 1.58 kg나 감소하였다. 3개월 운동 후의 재검사에서는 심폐기능의 저하가 정상인 수준으로 회복되고, 피로감도 사라졌으며, 체중이 5.4 kg 감소하였는데 지방이 4.43 kg 감소하고 체액은 50.5%로 높아졌다. 근력은 체중의 103-117% 수준으로 정상수준에 도달하여 주 6일 4.8 km 속도로 40분 동안 트레드밀에서 걷기운동과 가벼운 웨이트(저항성) 운동으로 전환하고 유연체조를 실시하였다. 맞춤운동 6개월 후 3차 검사에서는 심폐기능의 유산소능력의 손상이 완전히 회복되었고 체중도 57.8 kg로 감소하였으며 정상인보다 높은 체력상태를 보였다.

#### 4. 고혈압의 경우

1) 성명 : 000 나이 : 72세 체중 : 60kg 신장 : 163 cm  
성별 : 남자

고혈압으로 의료원에서 10년동안 약물치료를 받고 뇌졸중(중풍)이 경미하게 와서 좌측 팔과 다리가 불편한 상태였다. 한방병원에서 한약과 침으로 치료 중에 변비와 치질이 있어서 담당의사의 권유로 맞춤운동을 시작하였다.

**운동처방** : 운동 시에 약간의 혈압상승이 있다가 곧 혈압이 떨어지고 유산소능력 손상으로 체력 수준이 정상인 비해서 40%이상 저하되어 심한 피로현상을 보였다. 고혈압 심장강화 운동프로그램으로 운동처방이 되었다.

**맞춤운동** : 주 3일 처음 2.8 Km 속도로 10분 트레드밀에서 걷기와 유연체조 실시하고 15분간의 워킹트랙션에서의 걷기, 발밀기, 다리돌리기 등의 누워서 하는 롱맨운동을 실시하며 점증부하 하였다.

**실시결과** : 운동 2주부터 혈중 젖산치가 정상으로 회복되었고, 피로현상이 사라지기 시작하여 운동 4주 후에는 정상

보행이 가능하게 되었으며 표정이 밝아졌다.

3월 맞춤운동 후의 재검사에서는 운동중 혈압이 정상적으로 상승하고 심폐기능의 저하가 90% 이상 회복되었으며, 피로감은 전혀 나타나지 않았다. 약 복용을 반으로 줄였으나 안정시 혈압은 정상을 유지하고 있으며 근력회복으로 정상보행이 가능하여 생활에 전혀 불편이 없게 되었다. 주 3일 운동에서 주 4일 운동으로 운동의 횟수를 조정하고 트레드밀 운동시간을 20분으로 연장하여 계속적으로 운동을 할 수 있도록 하였다.

#### 5. 골다공증의 경우

1) 성명 : 000 나이 : 53세 체중 : 64kg 신장 : 156 cm  
성별 : 여자

병원에서 골다공증으로 진단 받은 후 담당의사로부터 운동할 것을 권고 받고 헬스클럽에서 임의대로 운동을 하다가 심한 피로와 변비로 방문하여 맞춤운동을 시작하였다.

**운동처방** : 유산소 운동능력 손상으로 체력수준이 정상인 비해서 20% 저하되어 있고 매일 사우나를 하여서 체액이 부족하고 피부에 열손상이 심하여 잡으면 피부에서 통증을 느끼는 상태였다. 근력은 부족하지 않았지만 근지구력이 떨어지고 좌우측 다리길이의 균형이 맞지 않았다. 심장강화 근력조정 프로그램으로 운동하도록 운동처방이 내려졌다.

**맞춤운동** : 주 5일 처음 4.5 Km 속도로 20분 treadmill에서 걷기와 유연체조를 실시하고 10세트의 저항성 운동으로 점증부하를 사용하도록 하였다. 운동전 후에 물을 한컵씩 마셔서 체액손실을 보충하도록 하고 사우나를 금지하도록 지도하였다.

**실시결과** : 맞춤운동 후 혈중 젖산치가 정상으로 회복되고, 운동 2주에는 피로현상이 사라지기 시작하여 변비가 없어지고, 운동 4주 후에는 체중이 2kg 감소하였으며, 표정이 밝아졌다. 3개월 후의 재검사에서는 심폐기능의 저하가 95% 회복되고, 피로감은 전혀 나타나지 않았으며 외모도 정상적인 모습으로 변화되었다. 운동의 횟수를 주 5일에서 주 3일로 조정하고 운동시간을 40-45분으로 연장하여 집에서 가까운 헬스클럽에서 계속적으로 운동을 할 수 있도록 하였다.

#### 6. 지방간 및 만성간염의 경우

1) 성명 : 000 나이 : 41세 체중 : 74kg 신장 : 164cm  
성별 : 남자

비만과 고지혈증, 지방간을 가지고 있으며 심한 피로현상을 호소하여 의사(내과)의 권고로 맞춤운동 처방을 받아서 시작하였다.

**운동처방** : 비만(지방 27.4%)과 심장기능저하에 의한 유산

소 운동능력의 손상으로 체력수준이 정상인 비해서 25%이상 저하 되었다. 비만 심장강화 프로그램으로 6개월간 운동하도록 운동처방이 내려졌다.

**맞춤운동** : 주 5일 처음 4.5 Km 속도로 30분 treadmill에서 걷기와 유연체조 실시하도록 하였다.

**실시결과** : 맞춤운동 2 주째부터 혈중 젖산치가 정상으로 회복되고, 피로현상이 사라지기 시작하여 운동 4주 후에는 체중이 2kg 감소하였으며, 표정이 밝아졌다.

3개월 후의 재검사에서는 심폐기능의 저하가 완전히 회복되고, 종일 운동을 한 후에도 피로감은 전혀 나타나지 않았으며 혈중 지질이 낮아지고 체중은 5.2kg 감소하였지만 지방이 7.4kg 감소하여 비만과 지방간에서 벗어나 정상 상태가 되었다. 주 5일 운동에서 주 3-4일로 운동의 횟수를 조정하고 treadmill 운동시간을 40-45 분으로 연장하여 집에서 가까운 주위의 헬스클럽에서 계속적으로 운동을 할 수 있도록 지도 하였다.

2) 성명 : 000 나이 : 57세 체중 : 51kg 신장 : 162cm  
성별 : 남자

저체중과 만성간염을 가지고 있으며 최근 심한 피로현상을 호소하였다. 간기능 검사에서 혈중 GOT, GPT 수치가 높게 나타나 의사(내과)의 권고로 맞춤운동 처방을 받아서 시작하였다.

**운동처방** : 슈퍼마켓을 경영하여 활동량이 많으며 체력수준은 정상인과 같았지만 피로가 빠르게 나타났다. 심장강화 유산소운동 프로그램으로 6개월간 맞춤운동을 하도록 운동처방이 내려졌다.

**맞춤운동** : 주 5일 4.0 Km 속도로 워킹트랙션 걷기운동 10분을 하고 5분간 휴식을 취하는 방법으로 맞춤운동을 하여 유산소 운동능력의 개선하였다. 유연체조를 5분간 실시하고 10분간의 가벼운 웨이트 운동을 병행하며 체력수준의 향상에 따라서 점차 부하를 높였다.

**실시결과** : 맞춤운동 후에는 혈중 젖산치가 정상으로 회복되고 맞춤운동 1주 혈액검사에서는 GOT, GPT가 정상으로 회복되었다. 운동 2주부터는 피로현상이 사라지기 시작하고 식욕이 회복되고 운동 4주 후에는 체중이 1.2 kg 증가하였으며 표정이 밝아졌다. 주 5일의 운동에서 주 6회로 운동회수를 조정하고 treadmill 운동시간을 20분으로 연장하여 계속적으로 맞춤운동을 할 수 있도록 하였다.

## 7. 관절염의 경우

1) 성명 : 000 나이 : 60세 체중 : 66kg 신장 : 151 cm  
성별 : 여자

병원에서 골다골증과 퇴행성 무릎관절염으로 진단을 받고

치료받는 중 지인의 소개로 방문하였다. 고혈압(160/85)과 과도비만(지방 42.4%) 상태에 얼굴이 부종이 있었고 무릎관절의 통증으로 정상보행이 어려운 상태였다.

**운동처방** : 운동시 급격한 혈압상승과 심전도 상의 T파 전위 ST 저하를 동반한 심장기능 저하로 유산소 운동능력에 손상이 심하게 나타나고, 체력수준은 정상인에 비해서 55% 수준으로 저하되어 있었다. 근력은 근기능이 약하여 체중을 지지할 수 없고 통증이 있어서 심장강화와 근력강화 프로그램으로 운동하도록 운동처방이 내려졌다.

**맞춤운동** : 주 5일 유산소 운동을 워킹트랙션을 이용하여 15분간 실시하였다. 유연체조를 실시한 후 biosys에서 10셋트의 등속성 운동을 실시하고 무릎관절의 컨디션닝과 통증치료를 병행하여 점증부하를 하였다.

**실시결과** : 맞춤운동 2주 후부터 피로현상이 사라지기 시작하면서 무릎통증이 감소하고 4주 후에는 체중이 2.5kg 감소되고 보행 시 무릎통증이 사라지고 표정이 아주 밝아졌다. 운동 6주 후에는 안정시 혈압이 정상으로 유지되기 시작하였다.

## 8. 요통의 경우

1) 성명 : 000 나이 : 31세 체중 : 53kg 신장 : 158 cm  
성별 : 남자

병원에서 척추관협착증 및 요추 4, 5번에서의 추간판탈출증(디스크)으로 진단을 받고 치료 중 환자의 소개로 방문하게 되었는데 통증으로 보행이 어려운 상태였으며 소변이 나오는 것을 조절할 수 없어서 귀저기를 하고 있었다.

**운동처방** : 심폐기능은 정상이지만 허리 및 다리의 근기능이 많이 약화되고 통증이 있어서 정상 보행이 어려웠다. 체중이 다리 및 허리에 부하되지 않는 워킹트랙션에서의 보행운동과 통증을 완화하는 근막이완을 실시하고 유연체조와 신전운동을 15분 실시하는 근력강화 운동프로그램으로 3개월 처방이 내려졌다.

**맞춤운동** : 주 5일 물속에서 걷기, 계단오르내리기 등의 에어로빅 운동을 15분간 실시하고 유연체조를 실시한 후 체중을 이용한 15분간의 신전 운동을 병행하여 점차 부하를 높였다.

**실시결과** : 맞춤운동 2주 후에는 피로현상이 사라지기 시작하면서 허리통증이 감소하고 다리의 저림이 사라지면서 정상보행이 가능하게 되었고, 4주 후에는 허리 통증이 완전히 없어지면서 정상생활로 복귀할 수 있게 되었다. 가정에서 계속하여 심부근 강화운동을 할 수 있도록 지도하였다.