

Moire' 영상무늬를 통한 근골격계질환의 진단과 현가장치를 이용한 치료방안†

이상용¹⁾ · 이은경²⁾ · 권소희²⁾ · 정혜경²⁾ · 김삼태²⁾ · 정명수²⁾ · 이기남²⁾

¹⁾(주)그린 모아텍, ²⁾원광대학교 한의학전문대학원 제3의학과

Diagnosis of Work-related Musculoskeletal Disease through Moire Image Pattern and Treatment Measure using a Sling System

Sang Yong Lee,¹⁾ Eun Kyong Lee,²⁾ So Hee Kwon,²⁾ He Kyong Jung,²⁾ Sam Tae Kim,²⁾
Myong Soo Chong²⁾ & Ki Nam Lee²⁾

¹⁾Korea Muscle Exercise Center, Green Moire Tech

²⁾Dept. of Third Medicine, Professional Graduate School, Wonkwang University.

Abstract

The Musculoskeletal Disease has been ignored or turned away due to the difficulty of diagnosis and the vagueness of judgement up to now.

Contrary to other diseases, there were many cases where the character of the Musculoskeletal Disease wasn't revealed through the objective inspection. And that's because the Musculoskeletal Disease appears for the most part due to muscular defect so it is impossible to diagnose the muscle by X-ray diagnosing the bone and it is also impossible to diagnose the fine damage of the muscle or tendon even by advanced device like MRI. As the nervous blood vessels or acupunctures pass through or are next to the muscle, the tension of the muscle put pressure on these so can become the direct or indirect causes of various kinds of pains or intern diseases. But in spite of that, for lack of proper equipment diagnosing the state of the muscle(Shortened.. Relaxed... or Hardened...) the muscle has been disregarded or neglected intentionally or unintentionally. While many people think themselves to be a muscular expert, if they don't see the shape of the muscle, that is just like blind treatment. But as now the equipment diagnosing the state of the muscle is developed, it seems that this problem can be settled.

* Corresponding author : Dept. of Third Medicine, Professional Graduate School, Wonkwang University.

Tel : 82-63-850-6836. E-mail : kinam1@wonkwang.ac.kr

† 본 연구는 BK21 특화사업의 일환으로 주식회사 그린모아텍(연구책임자 : 대표이사 이상용)과 원광대학교 한의학전문대학원(연구책임자 : 교수 이기남)의 공동연구로 이루어졌다.

It was attempted in this study that the muscle or skeleton of the Musculoskeletal disease patients was diagnosed. The treatment order and method were decided by a questionnaire survey and simple inspection, and the Musculoskeletal correction exercise using the muscle management and sling system made them escape from the Musculoskeletal disease, turning their muscle into more flexible and stronger muscle. As a result notwithstanding the limited treatment period '12 times', the improvement rate was as high as 74%, which showed that the muscle management and Musculoskeletal correction exercise had a great effect on the symptom improvement of the patients. If the treatment times had increased, the improvement rate also would have increased more.

Key words : Diagnosis, Work-related Musculoskeletal Disease, Moire Image Pattern, Sling System

1. 서론

근골격계질환이란 단순 반복작업이나 인체에 과도한 부담을 주는 불편한 자세 등에 의해 목과 허리, 팔다리의 신경·근육 및 그 주변 신체조직 등에 나타나는 질환으로 특정한 반복작업과 잘못된 작업자세, 강한 노동강도, 작업시 요구되는 과도한 힘, 과로, 추운 작업환경, 손과 팔 부위에 작용하는 과도한 진동 등이 원인이 되어 목, 어깨, 팔꿈치, 손목, 손가락, 허리, 다리 등 주로 관절 부위를 중심으로 근육과 혈관, 신경 등에 미세한 손상이 생겨 결국 통증과 감각 이상을 호소하는 근육골격계의 만성적인 건강장애이다. 이는 제조업과 같은 산업현장에만 해당되는 것이 아니며 정보화사회에 따른 과도한 컴퓨터사용으로 인해 발생하는 컴퓨터증후군(VDT증후군)도 여기에 해당되고 발생 비율이나 증상의 강약 차이가 있을 뿐 일반 사무직이나 서비스업 종사자들 등 전 직종의 누구에게나 나타날 수 있다.

선진국에서는 이러한 근골격계질환이 많은 직종으로 더욱 확산되고 있어 이미 직업병의 상위를 차지하고 있기때문에 이에 대한 관심을 갖고 환자관리는 물론 작업자들의 작업조건 및 각종 인체공학적인 관리기준 등을 포함한 구체

적인 지침들이 마련되어 작업현장에서 시행되고 있다. 향후 국내에서도 근골격계 질환으로 인한 노동력 상실 및 이에 따른 경제적 손실 비용이 커다란 사회 문제가 될 것이므로 이에 따른 대책마련이 시급히 이루어져야 한다.

본 연구의 목적은 근골격계 질환의 증상호전이나 증상소실에 매달리는 대증요법이 아닌 보다 근본적 치료인 원인요법을 위해 근골격계 질환의 원인을 정확히 진단한 후 그 결과에 따라 안전하고 부작용 없이 근육 및 체형을 근본적으로 변화시켜 주는 치료방법을 제시하는 데 있다.

근골격계질환에서 근골격이란 신체를 이루고 있는 기본 골격인 뼈대와 근육을 말하는 것으로 근육은 뼈대의 형상을 유지하거나 움직이게 하는 것은 물론 뼈대를 바깥에서 감싸고 보호하고 있기 때문에 근골격계질환의 발생은, 처음에 바깥에 있는 근육손상에 의한 단순통증에서 시작하여 점차 근육속으로 지나거나 이웃하는 신경이나 혈관 등을 압박하여 저리거나 붓는 등 감각 이상을 동반하며 나중에는 깊숙이 근육이 감싸고 있는 뼈대(관절 포함)까지 영향을 주어 골격이 무너지고 관절을 움직이기가 힘든 깊은 통증으로 진행된다.

이런 이유로 근골격계질환은 근육계질환이라고 하여도 과언이 아니며 근육계질환이 만성적으로 오래되어 나타나는 것이 근골격계질환이

라고 할 수 있다. 따라서 평상시 근육을 유연하면서도 튼튼하게 잘 보호하고 관리하는 것은 근골격계질환 관리의 핵심이라고 할 수 있다.

이런 관점에서 본 연구는 먼저 모아레 근·체형검사장비를 통하여 근육의 손상이나 체형의 변형여부를 진단한 다음 그 결과에 따라 근막통증후군 등 근육과 관계된 이론을 바탕으로 현가장치를 이용하여 효과적인 근·체형교정운동 및 근육관리를 통하여 합리적이고 체계적으로 근골격계질환에 접근하고자 했으며 또한 만족할 만한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

2. 연구대상 및 방법

1) 연구대상

2003년 4월부터 2003년 5월까지 2개월간 (주)그린모아텍 부설 「건강관리 운동센터」에서 현가장치를 이용한 근·체형 교정운동을 하던 사람들 중 근골격계질환에 해당되는 34명을 대상으로 (주)그린모아텍과 원광대학교 한의학전문대학원 한방건강검진팀이 공동으로 하였으며 운동기간은 1회 2시간씩 1주일에 3번 총 12회였다.

2) 연구방법

① 모아레¹⁾ 근·체형 진단

천층의 근육 및 체형의 상태를 측정하기 위한 장비로 (주)그린모아텍 제조의 「3차원 모아

레 근·체형 검사기」(그림 1)를 사용하였고 촬영조건으로는 카메라와 스크린 사이의 간격은 153cm, 카메라와 광원 사이는 51cm로 조정되며 긴장하거나 힘을 주지 않고 자연스럽게 서있는 상태에서 인체의 후면을 촬영하였다(필요시 전면이나 측면도 촬영한다).

이런 조건에서는 인체표면에 약 4.6mm의 높이차이가 생길 때마다 모아레 무늬가 등고선의 형태로 나타난다.

② 현가장치²⁾를 이용한 근·체형교정운동

근육의 이완 및 강화를 통하여 안전하고 부작용 없이 근육 및 체형을 근본적으로 변화시켜 주는 방법으로써 로프(Rope)를 이용한 현가장치는 (주)그린모아텍 제조의 「TESMA」(그림 2)를 사용하였다.

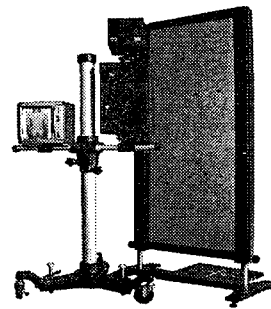


그림 1.

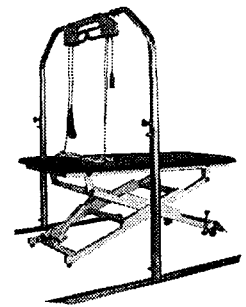


그림 2.

③ 설문평가지

52개 항목에 걸쳐서 통증의 강도 및 빈도를 조사하였으며 그 내용은 아래와 같다

1) Moire'란 물결무늬라는 뜻을 가진 프랑스어에서 유래된 것으로 무늬가 주기적으로 겹쳐져 나타나는 현상을 말하며 이것을 모아레 무늬라고 한다. 모아레 무늬는 등고선과 같이 일정한 높이마다 주기적으로 나타나기 때문에 모든 물체를 3차원의 입체적 형태로 나타내 주며 표면의 높낮이를 파악하는 데 유용하게 쓰일 수 있다.

2) 현가장치(TESMA)를 이용한 근·체형 교정운동은 로프(Rope)를 이용하여 자신의 체중이나 무게가 있는 추를 사용한 수의(隨意)적인 노력(운동)에 의해 근육의 스트레칭과 강화를 함께 할 수 있어 매우 효과적으로 근육의 긴장을 풀어주고 불균형을 바로 잡아 관절의 기능과 가동범위를 증가시키며 신체의 불균형을 교정하는 방법이다.

대한예방한의학회지 제7권 제2호(2003년 12월)

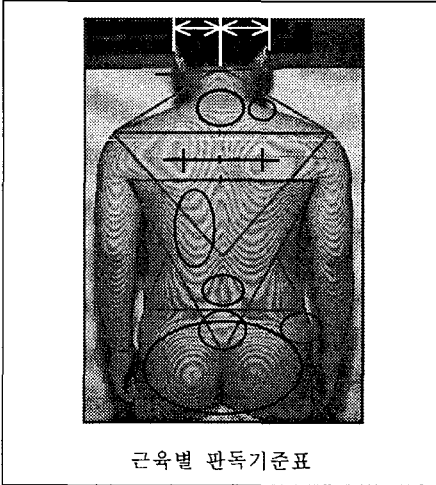
통증의 양상

머리통증	통증의 강도				통증의 빈도			
	없음(4)	가벼움(3)	불쾌(2)	고통(1)	없음(4)	가끔(3)	자주(2)	늘(1)
1 편두통(머리 옆이 아플 때)								
2 후두통(뒤 끝이 당기며 목직할 때)								
3 전두통(머리 앞이 아플 때)								
4 두정통(머리 위가 아플 때)								
목 통증								
5 후경부 통증(목 뒤가 뻣뻣하거나 머리를 앞으로 숙일 때, 뒤로 젖힐 때, 좌우로 돌릴 때 통증이 발생 또는 소리가 난다)								
6 전경부 통증(음식물이나 침을 삼킬 때 아프거나 파로 또는 감기가 들면 목 목이 부어 따끔거리고 편도선이 붓는다)								
어깨관절 통증								
7 어깨관절 전면통								
8 어깨관절 후부통								
9 어깨가 딱딱하거나 멎고 짓눌리듯 아픔								
등 통증								
10 목과 어깨가 만나는 각진 부위에 통증								
11 어깨가 시리다								
12 견갑골 주변 또는 내부가 뜨끔거리거나 멎고 아프고 답이 잘 든다								
13 등땀(척추)가 아프거나 동작시 뼈에서 소리가 난다.								
14 옆구리가 멎거나 걸리고 답이 잘 들며 숨쉬 때 뜨끔거리다								
15 등이 편하지 않고 멎거나 걸린다								
허리 통증 및 골반통증								
16 전요추 통증(허리뼈 가운데 수직으로 통증이 있는 경우)								
17 골반부위의 통증(육신거림)								
18 일반적인 요통(허리가 뻣뻣할 때)								
19 심한 요통(깊숙히 쭈시며 동작시 뜨끔뜨끔하다)								
20 천장관절 높이의 양 옆으로 가르지르는 특정한 통증								
21 허리 위(상요추) 근육이 늘 딱딱하고 무겁다								
천장관절 및 둔부통증								
21 천장관절 및 천골통(엉덩이 가운데 뼈부위가 시큰거리거나 꼬리뼈가 아프다)								
22 둔부 전체가 깊숙히 쭈시며 특히 앉으면 심하다								
23 둔부 외측 깊숙히 쭈시거나 멎긴다								
24 둔부통과 함께 다리 뒤나 옆이 아프거나 저리다								
가슴 및 목부의 통증								
25 가슴 전면통(가슴이 뜨끔거리거나 아프다)								
26 상복부(윗배) 팽만, 소화불량, 구토								
27 아랫배가 멎거나 아프다								
팔의 통증								
28 상부 후면통								
29 상부 전면통								
30 하부 후면통								
31 하부 전면통								
32 팔꿈치 통증(외측)								
33 팔꿈치 통증(내측)								
34 팔꿈치 통증								
손의 통증								
35 손목에 힘이 없고 힘을 주면 시큰거리다								
36 손가락을 굽히기가 힘이 든다								
37 손가락 관절이 아프거나 뻣뻣하고 시리다								
다리 통증								
38 대퇴 외측 및 고관절 통증								
39 대퇴 안쪽통증								
40 대퇴 후부통								
41 하퇴 전면통 / 외측통								
42 하퇴 후면통								
43 무릎관절의 통증(전면, 후면, 내측, 외측)								
44 무릎관절의 시림								
발의 통증								
45 발목 내측통								
46 발목 외측통								
47 발목 후면통(발목 뒷부분)								
48 발등의 통증								
49 발꿈치 통증								
50 발바닥 부분의 통증								
51 (엄지)발가락의 통증								
기타 증상 및 통증								
52 전신 피로 증상								

이상용 외 6명 : Moire' 영상무늬를 통한 근골격계질환의 진단과 현가장치를 이용한 치료방안

3) 평가방법

① 모아레 근·체형의 진단



옆의 근육별 판독기준표에 따라서 전체적인 근육 및 골격의 형태는 물론이고 골격 구조를 결정하는 승모근, 광배근, 대둔근, 중소둔근, 햄스트링, 비복 가자미근 등의 형태가 정상적인지, 이완이나 단축에 의한 경직과 함께 골격을 비뚤어지게 하는지를 검사하여 정상적인 상태에서부터 벗어난 정도에 따라서 여러 단계로 나누어 평가를 한다. 하지만 근육의 모양과 체형의 형상이 정상으로부터 얼마나 벗어났는지를 눈으로 판독하기는 쉽지만 벗어난 정도를 수치나 정량화시키는 것은 변수가 많아 차후에 발표할 예정이다.

② 설문평가지

가. 개선율(%)

치료효과에 대한 평가지표로 개선율을 산출하였으며 이는 치료 전의 상태와 치료 후의 상태를 모두 포함하여 백분율로 표시하는 방법으로 치료 전후의 각 단계에 다음과 같이 점수를 부여했다. 이 방식에 의하여 통증의 강도 및 빈도의 개선율은 다음과 같이 표시된다

통증의 강도 : 없음(4점), 가벼움(3점), 불쾌(2점), 고통(1점)
 통증의 빈도 : 없음(4점), 가끔(3점), 자주(2점), 늘(1점)

$$\text{개선율} = \frac{\text{치료 후 점수} - \text{치료 전 점수}}{\text{가장 높은 점수(4점)} - \text{치료 전 점수}} \times 100(\%)$$

통증의 양상

통증부위	통증의 강도 개선율(%)				통증의 빈도 개선율(%)			
	없음(4)	가벼움(3)	불쾌(2)	고통(1)	없음(4)	가끔(3)	자주(2)	늘(1)
1				← 33				← 33
2				← 67				← 67
3				← 100				← 100
4				← 50				← 50
5				← 100				← 100
6				← 100				← 100
7				← 50				← 50
8				← 33				← 33
9								
10								

4) 근골격계질환에 대한 치료 과정

① 모아레 근·체형 검사

모아레 근·체형 검사를 통하여 전체적인 근육 및 골격의 형태는 물론이고 골격 구조를 결정하는 개별 근육의 형태가 정상적인지, 긴장되어 경직되어 있는지 또는 이완이나 단축되어 골격을 비뚤어지게 하는지를 검사하여 통증이나 불편함, 관절의 움직임 제한, 기타 신체조직 등에 나타나는 질환 등을 일으키는 원인(근육)이 무엇인지를 파악한다.

② 설문조사

설문조사를 통하여 현재 겪고 있는 질환의 부위와 통증의 정도를 파악한다.

③ 치료방법의 결정

근골격계질환자의 모아레 근·체형검사 결과와 설문조사내용, 문진과 촉진 등을 바탕으로 치료 순서와 치료 방법을 결정한다.

④ 근육관리

손이나 적절한 도구(침이나 전기자극을 이용한 근육 치료기 등)를 이용해 경직되거나 손상된 근육을 자극하거나 부드럽게 마사지하여 풀어주어 근육 고유의 수축기능을 회복하도록 도와준다. 이 근육관리는 다음 단계의 현가장치를 이용한 근·체형 교정운동의 효과를 극대화시킬 수 있다.

⑤ 현가장치를 이용한 근·체형 교정 운동

결정된 치료순서와 치료방법에 따라 현가장치(TEsMA)를 사용하여 빠르고 효과적으로 단축된 근육은 이완시키고 이완되어 손상된 근육은 강화시켜 근육의 긴장이나 경직을 풀어주고 근육 고유의 수축기능을 회복하도록 하여 골격이 제 위치를 찾아 가도록 한다. 그럼으로써 근본적으로 근육통증 및 근골격계질환을 해소와

더불어 균형 있고 유연하면서도 튼튼한 체형을 만들어 근골격계질환의 재발을 방지한다.

⑥ 치료결과 확인

가. 통증의 해소, 환자의 만족, 관절의 가동성 증가 등을 통하여 치료결과에 만족할 수도 있지만 경우에 따라서는 치료가 되었다기보다는 일시적인 증상호전일 수가 있기 때문에 객관적으로 근·체형의 변화된 결과를 보여주는 모아레 근 체형 검사를 다시 하여 근육의 경직이나 불균형이 개선되고 전체적인 골격을 나타내 주는 체형이 올바른 방향으로 바뀌었다면 변화된 정도에 따라 치료가 되는 과정이 거나 되었다고 할 수 있다. 하지만 증상호전이나 소멸에도 불구하고 모아레 근 체형 검사결과 좋은 방향으로의 변화가 없다면 치료가 제대로 되었다고 할 수 없다.

나. 치료를 해도 통증 및 질환이 해소되지 않거나 대상자가 오히려 고통을 더 호소하면 치료가 잘못되어지고 있을 수도 있기 때문에 이때는 꼭 모아레 근·체형 검사를 다시 하여 치료방향이 올바른지를 확인해 볼 필요가 있다. 만일 모아레 근·체형 검사결과 변화의 방향이 올바르다면 통증의 증가는 치료과정 중에 나타나는 일시적인 반응으로 크게 염려하지 않아도 되지만 근육 및 체형이 더 틀어졌다면 치료가 잘못되고 있는 것으로 치료방법이나 방향을 바꾸어야 한다.

⑦ 혼자서 할 수 있는 운동방법 처방

치료기간을 단축하거나 근·체형교정운동의 효과를 증가시키기 위하여 모아레 근·체형 검사결과를 바탕으로 근육의 상태, 나이 등을 고려해 혼자서 할 수 있는 운동처방을 대상자에게 알려 주어 업무(작업) 중 휴식시간을 이용하거나 퇴근 후 집에서 혼자 할 수 있도록 유도한다.

3. 결과

1) 성별 및 연령분포

전체 대상환자 34예 중 남자가 20예(58.8%), 여자가 14예(41.2%) 연령은 22세에서 61세로, 20대가 7예, 30대가 11예, 40대가 11예, 50대 이상이 5예로 3~40대가 64.6%를 차지해 가장 많은 분포를 보였지만 성별로 나누어 보면 남자는 3~40대가 많고 여자는 20, 30, 40대가 비슷한 분포를 보였다.

Table 1. 성별·연령별 분포

연령	남	여	계(%)
20~29	3	4	7(20.6)
30~39	6	5	11(32.3)
40~49	7	4	11(32.3)
50이상	4	1	5(14.7)
계	20	14	34(100)

2) 주소증에 따른 분포

전체 34예 주소증을 복수처리한 결과, 남자의 경우 총 20건 중 등과 허리부위 통증이 7건(35.0%)으로 가장 많았으며 다음으로 엉덩이 및 다리부위통증이 5건(25%), 어깨부위 통증이 4건(20%), 팔부위 통증이 2건(10%), 목부위 통증이 2건(10%)순이었고 여자의 경우 총14건 중 등과 허리부위 통증이 5건(35.7%)으로 가장 많았으며 다음으로 어깨부위 통증이 4건(28.6%), 팔부위 통증이 3건(21.4%), 엉덩이 및 다리부위 통증이 2건(14.3%), 목부위 통증이 0건(0.0%)순이었다.

Table 2. 주소증에 따른 분포

주소증	남	여	계(%)
목	2	0	2(5.9)
어깨	4	4	8(23.5)
팔	2	3	5(14.7)
등 / 허리	7	5	12(35.3)
엉덩이 / 다리	5	2	7(20.6)
계	20	14	34(100)

3) 개선율

개선율은 통증의 강도와 빈도를 합한 후 2로 나누어 산출하였고 그 결과는 다음과 같다

① 성별·연령별 개선율

남녀가 전체적으로 비슷한 개선율을 보였지만 연령별로는 차이가 많이 났다. 남녀 모두 연령이 증가함에 따라 남녀 모두 개선율이 떨어지지만 남자에 비해 여자가 그 차이가 적었다. 남녀 모두 나이가 적을수록 개선율이 높게 나온 것은 젊을수록 누적 작업(업무)량이 적어 나이가 많은 사람에 비해 상대적으로 근·골격의 손상 정도가 약했을 것이며, 반대로 운동치료에 적응이 빨라 개선율이 높았다.

Table 3. 성별·연령별 개선율(%)

연령	남	여	계
20~29	89.0	77.1	82.2
30~39	80.7	71.7	76.6
40~49	74.9	68.6	72.6
50이상	58.3	67.0	59.8

통증의 양상

통증부위	통증의 강도 개선율(%)				통증의 빈도 개선율(%)			
	없음(4)	가벼움(3)	불쾌(2)	고통(1)	없음(4)	가끔(3)	자주(2)	늘(1)
1 34歲 남 목	←	←	←	←	←	←	←	←
2 43歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
3 56歲 남 어깨	←	←	←	←	←	←	←	←
4 61歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
5 33歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
6 47歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
7 24歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
8 56歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
9 47歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
10 33歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
11 40歲 남 팔	←	←	←	←	←	←	←	←
12 49歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
13 25歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
14 36歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
15 23歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
16 29歲 남 등/허리	←	←	←	←	←	←	←	←
17 55歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
18 39歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
19 22歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
20 36歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
21 39歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
22 48歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
23 38歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
24 32歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
25 49歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
26 32歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
27 28歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
28 29歲 남 엉덩이/다리	←	←	←	←	←	←	←	←
29 55歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
30 34歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
31 41歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
32 44歲 남 "	←	←	←	←	←	←	←	←
33 46歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←
34 49歲 여 "	←	←	←	←	←	←	←	←

② 주소증에 따른 개선율

주소증의 개선율은 남자의 경우 어깨, 등과허리, 목, 엉덩이 및 다리, 팔 등의 순으로 나타났고 여자의 경우 팔, 등과 허리, 어깨, 엉덩이 및 다리 순으로 나타났다.

Table 4 . 주소증에 따른 개선율(%)

주소증	남	여	계
목	75.0	0	75.0
어깨	79.2	71.0	75.1
팔	66.5	77.7	73.2
등/허리	76.3	77.1	76.6
엉덩이/다리	74.9	66.5	72.5

4) 모아레 근·체형검사 결과

12회 운동치료 후 나이와 성별 통증이나 질환의 누적기간에 따라 정도의 차이는 있었지만 거의 대부분 환자들의 모아레 근·체형 결과는 승모근, 광배근, 대둔근 등이 개선되어 등이 펴지면서 연속적으로 목과 견갑골의 위치, 어깨 및 골반의 불균형이 좋아지는 것을 확인할 수 있었다.

4. 고 찰

작년(2002년) 12월 30일 노동부에 의해 개정 공표된 『산업안전보건법』과 금년 7월 1일부터 시행된 『산업안전보건에 관한 규칙』 개정령에 의해 사회적 이슈로 떠오른 근골격계질환은 그동안 진단의 어려움과 판정의 모호함으로 무시하거나 애써 외면해 온 질환이었다. 근골격계 질환의 성격은 다른 질환과는 달리 객관적 검사를 통해서 알 수 없는 경우가 많은데 이는 근골격계질환이 대부분 근육이 잘못되어 생긴 질환으로서 뼈를 진단하는 X-ray로는 근육을 알 수 없고 근육이나 건의 미세한 손상은 MRI와 같은 첨단 장비로도 알 수 없기 때문이다.

근육 속으로 신경, 혈관, 경락 등이 지나거나 이웃하기 때문에 근육의 긴장은 곧바로 이들에 압력을 가하여 각종 통증이나 가성 내과질환 등의 직·간접적 원인이 될 수밖에 없음에도 불구하고 그동안 근육의 상태(단축되었는지, 이완되었는지, 경직되어 굳었는지)를 진단할 수 있는 장비가 마땅하지 않아 의도적이던 의도적이지 않던간에 근육을 무시하거나 소홀히 했다고 생각된다. 많은 분들이 근육전문가임을 자처함에도 불구하고 살아 있는 근육의 형상을 보지 못한다면 그것은 눈을 감고 치료하는 것과 같다고 생각된다. 하지만 이제 근육의 상태를 진단할 수 있는 장비가 개발되어 이런 문제는

해결될 것으로 보인다.

본 연구는 근육의 전체적인 모양과 상태를 진단할 수 있는 모아레 근·체형검사로 근골격계환자의 근육 및 체형을 진단한 다음 설문 조사와 간단한 검사 등을 참고하여 치료순서와 방법을 결정하고 근육관리와 함께 현가장치를 이용한 근·체형교정운동으로 근육을 유연하고 튼튼하게 만들어 근골격계질환으로부터 벗어나도록 하였고 12회라는 한정치료기간에도 개선율이 74%에 이르러 근골격계환자의 증상개선에 현가장치를 이용한 근·체형교정 운동이 큰 효과가 있음을 보였다. 아마 치료 회수가 늘어 나다면 개선율이 좀더 증가되었을 것으로 사료된다.

5. 결 론

2003년 4월부터 2003년 6월까지 2개월간 (주) 그린모아텍 부설 「건강관리 운동센터」에서 현가장치를 이용한 근·체형 교정운동을 하던 근골격계질환자 34명을 대상으로 모아레 근·체형진단과 현가장치를 이용한 근·체형 교정운동(근육관리 포함)의 효과를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 모아레 근·체형검사가 근골격계질환의 1진단객관화와 치료효과 검증에 크게 도움이 된다
- 2) 개선율이 약 74%에 이르러 근골격계질환의 치료에 현가장치를(TESMA) 이용한 근·체형교정운동이 매우 유용하다
- 3) 근육관리와 혼자서 하는 운동처방이 근·체형 교정운동의 효과를 증가시킨다.

참고문헌

1. 정희원 著, 현가장치를 이용한 근육스트레칭 및 강화운동법(I,II), 그린출판사, 2002.
2. 정희원 著, 근육학총설, 圖書出版 木과 土,

- 2002.
3. Travell & Simons 著, Myofascial Pain and Dysfunction, 1992.
 4. 朴榮會, 李鍾秀 共著, Moire' 무늬의 影像解釋에 관한 考察, 1999.
 5. 金祺昊 著, 望形體의 辨證에 依據한 腰脚痛의 推拿療法에 關한 研究, 慶山大學校 大學院, 2000.
 6. James T.S. Meadows 著, 대한정형물리치료학회 譯, 질환별 감별진단학, 계축문화사, 2002.
 7. 李哲椀 編著, 쉽게 보는 活人心方, 一中社, 1994.
 8. Blandine Calais-Germain & Andr'ee Lamotte 著, 김건도 譯, 움직임 해부학 II, 영문출판사, 2002.
 9. Florence Peterson Kendall 著, 장훈재 譯, 근육평가를 통한 자세교정 및 통증치료, 푸른솔, 2001.
 10. 李鳳教 編著, 韓方診斷學, 成輔社, 1992.
 11. 이재학 編著, 측정 및 평가, 大學書林, 1996.
 12. 劉强 著, 宋柄基 譯, 形象診斷, 1997.
 13. Stanley Hoppenfeld 著, 영문사 편집부 編著, 척추와 사지의 검진, 영문출판사, 1999.
 14. I. A. Kapandji 著, 신문균 譯, 관절생리학 III(체간·척추), 현문사, 1998.
 15. F. H. Barge 著, 조남경 譯, 골발뒤틀림 (Tortipelvis), 대한추나학회출판사, 1999.
 16. F. H. Barge 著, 조남경 譯, 척추측만증 (Scoliosis), 대한추나학회출판사, 1999.