

## 원인근 테이핑 요법이 경추부 관절운동과 동통에 미치는 영향

인제대학교 부산백병원 물리치료실

배중혁 · 양난희 · 김용권

### Effects of taping technique applied to muscles causing pain on cervical movement and pain

Bae, Jung-hyuk, R.P.T., Yang, Nan-hee, R.P.T., Kim, Yong-kwon, MPH., R.P.T.

*Dept. of Physical Therapy, Pusan Paik Hospital, Inje University*

#### – ABSTRACT –

Pain is the most common symptom that brings a patient to the hospital. Repetitious stress and sprain injury result in various pains, and so we tried to improve cervical movement and release from pain by using taping technique of actual agonists and postural muscles in addition to psychological relaxation. The 4 patient with neck problems were applied Arikawa taping approaches. The flexor or extensor patterns were determined by Arikawa method at first. if the symptoms and patterns were similar, the taping was attached same point. After taping on major muscles of causing neck pain-levator scapula, scalenus medius, sternocleidomastoid, splenius capitis, semispinalis capitis.- we found neck pain released and cervical ROM increased. In conclusion, we determined cervical movement related to rotation of splenius capitis, extention of semispinalis capitis, levator scapula, flexion and rotation of scalenus medius.

Key words ; Arikawa taping approach, Neck pain

# 차 례

서 론  
 증 례  
 고 찰  
 결 론  
 참고문헌

## 서 론

현대 도시화의 물결이 가속화되면서 각 개인의 역할과, 활동영역이 증가되면서, 사회학적으로 직업적인 문제 및 환경이 개인의 건강에 큰 영향을 끼치고 있다.<sup>7)</sup>

즉, 직업적으로 일하는 나쁜자세에 의한 반복적인 스트레스와 직업적인 어떤원인에 의한, 반복적인 염좌성 손상(strain injury)에 따라 통증을 발생시킨다. 잘못된 자세와 생활습관은 나중에 나쁜자세를 가져오며 이자세에 적응이 되면 오히려 나쁜자세를 자연스럽다고 느낄수 있으며, 이는 결국 정신적인 피로나 약증을 가져올수 있다.<sup>13)18)</sup> Dvord 등의 조사에 의하면, 외상에 의한 경부통의 원인 분석에서 그중 연부 조직의 손상이 87.5% 이었으며, 사고에 대한 충격 후유증에 의한 통증이 5.3% 그외 기타로 4.5% 였다.<sup>15)</sup> 결국 나쁜 자세나 습관에 따른 주 원인인 연부 조직 손상 문제가 대부분 인데, 근육에 발생되는 압통 및 통증은 급성이나 지속적인 근 수축에서 유발된다.<sup>10)13)</sup> 근육에 가해지는 압력은 등장성 수축 보다는 등척성 수축에서 더 크게 나타나는데, 작은 혈관 및 근섬유 파열은 아주 강한 등척성 수축에 의해 발생된다. 통증은 외상에 의한 급성적인 통증과 지속적으로 잘못된 자세와 심리적인 불안 공포를 동반한 상태의 비교적 만성적인 통증으로

구분한다.<sup>13)</sup>

이에 테이핑 요법을 통해 심리적인 안정뿐 아니라, 실제 이용되는 주동근과 자세유지근을 분석 함으로써 통증제거, 목의 움직임 및 자세를 개선하고자 하였다. 특히, 아리카와식 테이핑 요법의 진단과 치료에 있어 근육기능 부전의 평가와 치료만으로도 대부분의 증상이나 소견이 감소 되는 것을 기초로 하여,<sup>10)12)</sup> 본병원에서는 경부통을 호소하는 환자들에게 병명에 관계없이 목주위근들 중 두판상근, 중사각근, 흉쇄유돌근, 두반극근, 견갑거근의 원인근 테이핑을 시도하여 통증경감 및 관절가동범위의 변화를 보고자 하였다.

## 증 례

### 증 례 1

환 자 : 오 ○ ○. 남자. 40세

진단명 : Acute Lt Neck Pain

현병력 : 99년 6월 2일 아침 6시 경부터 갑자기 좌측 경부 통증이 심하게 나타나 왼쪽목을 지지하여 물리치료실을 방문하였다. 좌측 경부에 심한 통증 및 두판상근, 두반극근 주위(특히 C2-T1주위)에 경련이 심한 상태였고, 경추 관절운동범위는 다음과 같다. (표. 1)

표. 1 6월 2일 테이핑 치료전 경추의 관절운동범위

운동	굴곡	신전	우회전	좌회전
관절범위	15°	10°	15°	5°

### 치료 및 경과

#### 1. 6월 2일

왼쪽 목전체가 심한 통증으로 두판상근, 두반극근, 견갑거근, 중사각근에 좌측경부 신전 패턴으로 원인근 테이핑후 경추 관절운동범위는 다음과 같다.(표.2)

표. 2 테이핑 치료후 경추의 관절가동범위

날짜	운동	굴곡	신전	우회전	좌회전
6월2일		20°	20°	45°	40°
6월3일		40°	30°	55°	50°
6월4일	완전가동범위(50°)		35°	완전가동범위(80°)	55°

치료후 경추 관절운동범위는 증가하였으나, 왼쪽 두판상근, 두반극근 주위에 둔한 통증이 잔존하였다.

### 2. 6월 3일

전날과 동일한 원인근 테이핑을 실시후, 왼쪽 두판상근, 두반극근 주위에 통증이 거의 감소하였고, 왼쪽 목전체의 경련도 거의 감소한 상태였다.

### 3. 6월 4일

6월 3일과 동일한 테이핑을 적용하였고, 경추관절 운동범위는 다음과 같다(표.2)

왼쪽 두판상근, 두반극근 주위에 통증이 거의 감소하였으나, 목을 순간적으로 왼쪽으로 회전 할때 간혹 통증이 유발되는 잔존 통증을 호소 하였다.

### 4. 6월 7일

왼쪽의 두반극근, 두판상근에 원인근 테이핑후 경추의 완전 관절가동범위 상태와 잔존 통증 까지 사라졌다.

## 증 례 2

환 자 : 송 ○ ○, 남자, 61세

진단명 : C5-6 disc & Right shoulder radiating pain

현병력 : 평소 건강하게 지내시던 중 3년전부터 오른쪽 어깨주위에 쑤시고 결림이 있었으나 집에서 지내던 중 99년 6월 22일부터 오른쪽 견관절이 움직일 수 없

을 정도로 통증이 심하여 즉시,

개인 한방의원에서 일주일간 침과 한약을 복용하였으나 크게 호전이 없어 99년 6월 30일 입원

하여 7월 8일부터 물리치료를 실시하였다. 심한 통증으로 초기 물리치료는 도수치료를 실시 하였으나, 경추의 동통과 오른쪽 어깨의 방사통은 여전하여 야간에 잠을 잘 수 없었다.

## 치료 및 경과

### 1. 7월 14일

테이핑 치료전 우회전과 신전운동 마지막 관절범위에서 통증이 증가 하여, 우측에 증사각근과 견갑거근, 좌측에 흉쇄 유돌근 근복에 우측 경부 신전 패턴으로 원인근 테이핑을 실시하였다.

치료후 우회전과 신전운동을 동시에 취할경우 통증이 유발되지 않았으나, 우측 견갑극 주위에 약간의 통증이 존재 하였다.

### 2. 7월 15일

7월 14일과 동일한 테이핑으로 치료한 결과 야간에 잔존통증도 사라졌다.

## 증 례 3

환 자 : 엄 ○ ○, 남자, 28세

진단명 : Neck Pain to the right arm radiating pain

현병력 : 99년 5월 6일 자동차 사고로 인해 경추디스크 판명받아 우측 팔의 방사통으로 개인 의원에서 약물치료 및 물리치료를 받았으나 별 다른 효과가 없어서 7월 5일 본원 정형외과로 입원하여 7월 7일부터

물리치료를 할때, 초음파, 경추견인치료 및 도수치료 시행후 별 다른 진전이 없었다. 특히 경부통과 우측 어깨의 저림과 목직함을 호소 하였다.

## 치료 및 경과

### 1. 7월 15일

목을 우측으로 회전시 경부통이 나타나 우측에 견갑거근, 중사각근, 두판상근, 두반극근에 우측 신전 패턴으로 원인근 테이핑을 실시한 결과 경부통이 사라졌고, 우측 어깨의 목직함 느낌은 거의 감소하였으나, 약간의 저림감은 남아 있었다.

### 2. 7월 16일

우측 어깨의 저리는 듯한 통증을 감소하기 위해서, 신전 패턴으로 우측 견갑거근, 중사각근, 두판상근, 두반극근에 테이핑 실시후, 저림감이 거의 사라진 상태에서 7월 16일 퇴원 하였다.

## 증 례 4

환 자 : 문 ○ ○, 남 45세

진단명 : Myofascial pain syndrom Rt. neck

현병력 : 99년 9월 22일 아침부터 우연히 우측 경부 주위에 통증이 유발되어 별다른 치료없이 지내다 점점 통증이 심하여 물리치료실을 방문 하였다. 경부의 우측 회전 20°에서 우측 두판상근, 두반극근에서 통증이 유발되고, 좌측 회전 50°에서 우측 두판상근, 두반극근에 통증이 심하게 나타났으며, 굴곡은 30°까지 가능하고, 신전은 20°까지 가능하였다.

## 치료 및 경과

### 1. 9월 29일

우측에 견갑거근, 중사각근, 두판상근, 두반극근과, 좌측에는 상승모근을 우측 경부 신전패턴으로 원인근 테이핑을 실시하였다. 그결과 경추 완전 관절가동범위가 가능하였으나, 우측의 두판상근 과 두반극근 주위에 약간의 잔존통증이 남아 있었다.

### 2. 9월 30일

잔존 통증 때문에 그 전날과 똑같이 원인근 테이핑을 실시 한후, 잔존 통증이 거의 사라졌다.

# 고 찰

전체적으로 경추는 해부 기능학적으로 2개의 부분으로 나뉘는데, 환추와 축추의 상위 경추와 나머지 경추인 하위 경추를 이룬다. 동시에 후두골과 연결되어 3개의 축과 3도의 운동자유도를 갖는 관절복합체를 구성하고, 기능적으로 두부의 순수한 회전, 굴곡, 신전, 측굴을 일으키기 위해 상위 및 하위경추는 서로 보완적으로 합쳐지고 있다.<sup>122)16)</sup> 경추의 안정성을 볼때 다른 부분과 달리 가장 유연성이 크고, 특히 첫째 두관절면은 척수 및 추골동맥을 보호하며 머리를 지지하는데 효율적으로 작용한다. 환추는 다른 어떤 척추 보다 척수가 통과하는 공간이 넓어 동작에 따른 척수의 손상을 감소시킨다. 환추후두 관절은 시상면의 굴곡, 신전의 안정성을 제공하고 두부를 지지하는 무게는 환추 후두관절을 지나, 축추 및 하위 인접 disc로 전달된다. 관절낭 역시 경추부분이 타 부위와 달리 관절움직임의 제한이 적고 유연하다. 그러므로 경추는 외측굴곡 및 회전에 있어 최대 운동범위를 나타내는데 환추와 축추 사이에 최대 회전각과 환추이하 외측굴곡에 있어 회전과 동시에 굴곡각을 이루고 있다.<sup>9)19)</sup> 또한 경부의 평균 운동범위를 볼 때 굴곡은 45°, 신전은 45°, 회전은 80°를 각각 나타낸다.<sup>2)</sup>

즉, 경부의 해부학적 역할은 첫째, 머리를 지지하고 안정성을 유지 한다. 둘째, 경부의 운동을 허락한다. 셋째, 머리와 체간을 잇는 신경 및 동정맥, 림프관등과 호흡 및 음식물 섭취를 위한 연결 통로를 제공한다.<sup>19)19)</sup> 경부 통증은 C7에서 두개저 사이에서 발생되며, 발통점 형성 및 내부장기로 인해 나타날 수 있고, 경추 신경근 압박에 의해 통증이 유발된다. 그밖에 신경정신적 신경근 기능장애, 병리학적 신경근 기능장애와 연부조직이나 골조직의 직접적인 외상에 의해 발생되기도한다.<sup>13)17)</sup> Sternbach(1968)는 첫째, 통증은 아주 개인적인 내면의 감각이며, 둘째, 통증은 조직손상을 일으킬수 있는 유해한 자극에 대한 신체의 반응이며, 셋째, 통증은 인체가 손상을 받지 않도록 보호하려고 하는 보호 반응의 응답이다.<sup>45)</sup> 치료는 크게 수술요법, 약물요법, 보존적 요법으로 나눌수 있는데 보존적 요법으로는 온열및 전기 자극 요법, 마사지, 근막이완술등의 도수요법, 등척성 운동 저항 및 능동 운동, 신장운동과 기구를 이용한 운동요법, 경추 견인 요법등이 있다.<sup>13)17)</sup>

한편, 테이핑은 특정관절이나 사지의 피부에 접착성 테이프의 장력을 이용하여 압박, 수축시킴으로써 상해 부위의 지지, 보호 및 예방을 하는 과정을 말한다.<sup>4)20)</sup> 최근 현대적 개념의 테이핑법의 하나로 아리카와식 테이핑요법을 들수 있는데, 첫째, 방법이 비교적 간단하여 처음 배우는 이들도 수일에 빠르게 익혀 사용할 수 있고, 둘째, 누가 테이프를 붙이던 동일한 효과를 얻을 수 있는 객관성이 있다, 셋째, 명확한 시술원칙과 이론적 배경이 연구되어 있다는 것이다. 또한 움직임에 따른 통증발현을 정립하여 크게 운동단계, 동작 단계, 행위 단계, 스포츠 부하 단계로 나누어 4단계 진단으로 치료적 방법을 각각 구분하였다.<sup>10)12)</sup>

특히 자세반사, 연합운동, 공동운동적 패턴 시점에서 테이핑요법을 적용하는 점에 있어, 단순히 연부조직의 문제뿐 아니라 신경발달학적 접근을 가능케하며,

뇌손상에 따른 중추신경계 환자에게도 다른 운동요법과 병행하여 치료에 접근 할수 있는 근거를 제공하고 있다.

시술 원칙에 따른 6단계 진료법을 두었는데

- ① 근육기능부전·불균형에 대한 평가와 치료
- ② 관절 기능 부전·불균형에 대한 평가와 치료
- ③ 교감 신경절 기능부전·실조·위축에 대한 평가와 치료
- ④ 발통점(trigger point)과 관련통(referred pain)의 평가와 치료
- ⑤ 체성신경계 이상의 평가·검사·치료
- ⑥ 원인이 되는 국소 병소탐색 - 생화학적·호르몬적

원인 탐색 : 물리적 진단과 정밀 검사로 원인을 명확히 한다.<sup>10)12)</sup>

즉, 근육 문제에 따른 통증의 대부분은 초기 1단계 진료와 평가, 치료만으로도 증세가 호전되어 진다는 것인데, 앞서 제시한 4단계 동작분석에 따라 주로 병원에 내원하는 환자의 통증발현의 증상을 분석하면, 운동 및 동작 단계에서 대부분 통증을 호소하므로, 급성 초기에는 근육의 역원적 테이핑 요법을, 그 이후는 원인근 테이핑 요법을 적용 한다.

테이핑의 치료 효과에 따른 객관적인 가설은 첫째, 근방추와 골지건기관과 피부에 있는 고유수용기가 관련되어 있다. 이는 근방추에서 구심성 신경으로 신장반사에 관여하는 Ia 섬유와 II 섬유, 그리고 건기관에서 신장반사에 관여하는 Ib 섬유에 대해 테이핑 부위가 반응하여 이들의 신장반사에 영향을 줌으로써 근육의 근장력(muscle tone)을 조절하는 것으로 판단된다. 이렇게 통증으로 양쪽 사지나 한 쪽 주동근과 길항근의 근장력 차이로 통증이 증가하는 것을 조절하는 것이 테이핑의 효과이다. 특히 II 섬유 경우에는 교차성 신전반사나 비대칭성 긴장성 경반사(ATNR) 등에 관여하는 공동근 패턴 반사를 보이기 때문에 테이핑

효과와 밀접한 관계가 있음을 알 수 있다.<sup>10)12)</sup> 둘째 관절조절설과 관계가 있다. 테이핑으로 발생하는 피부의 기계적인 자극(압박, 촉각)은 II섬유에 의해 전달되므로 이는 IV섬유에 도달되는 통각의 전달속도보다 빨리 중추신경으로 전달되어 통증을 차단하는 효과를 가져오게 된다. 사람에게 통증이 있으면 통증의 원인부위 때문에 각 좌우 근육이나 주동근·길항근들이 서로 근장력의 변화가 생기게 된다. 이것이 2차적인 원인으로 작용하여 통증의 악순환으로 점차 부위가 확대되게 된다. 환자를 치료할 때 단순히 통증의 원인만 찾아 치료한다는 것은 이런 2차적인 원인으로의 발전을 막을 수 없게 된다. 이에 테이핑으로써 이러한 2차적인 원인치료까지도 차단시키고, 1차 원인 부위도 개선시키는 근본적인 치료를 한다는 것이 테이핑요법의 장점이라 할 수 있겠다.<sup>10)12)</sup> 그리고 초기 급성기에는 근육의 광범위한 테이핑을 실시하면 효과가 있다. 즉, 척수 반사의 결과로 근육의 광범위한 부위의 긴장과 그 근군내에 내인성 발통물질이 축적되어 있을 때가 많은데, 광범위한 신축성 접착테이프는 끊임없이 촉각, 압각, 진동각을 자극하여 관문제어설적인 효과를 발휘하는 것이 접착 기간중 기대되기 때문이다.<sup>3)8)10)</sup> 따라서, 이와 같은 원리로 치료적 접근을 하고, 근육의 깨어진 밸런스를 접촉검사법을 이용한 평가와 치료를 기준으로 주요 근육의 원인근 테이핑요법을 시도하였다. 결국, 자세반사적 패턴을 기준으로 하는 아리카와식 테이핑요법을 동작분석에 따라 원인근 치료에 의한 반응점 테이핑 요법으로 더 쉽게 치료적 접근을 이룰 수 있었다.

## 결 론

본 병원 물리치료실에서는 목의 병변을 가지고 있는 4명의 환자를 대상으로 경추부위에 관절제한과 동통이 끼치는 영향을 확인 할 수 있었다. 두판상근과 두반

극근은 각각 한쪽만 작용할 경우 목의 회전에 관여하지만 양쪽이 동시에 수축할 경우 목의 신전에 관여한다. 그리고 목의 통증으로 인하여 생리적, 기능학적, 운동학적 제한이 있었던 4명의 환자를 대상으로 패턴을 이용한 원인근 테이핑으로 치료한 결과 즉각적인 통증감소 및 관절 가동범위의 증가가 있었다. 결국, 경부의 움직임은 두판상근이 회전운동, 두반극근과 견갑거근은 신전운동, 중사각근은 굴곡운동과 회전운동에 관련되는 것을 경험 하였다.

## 참 고 문 헌

1. 강기선의 3명 : 인체해부학, 고문사, 49-83, 1996.
2. 권혁철 외 5인 : 근육 검진학, 정문각, 31-47, 1996.
3. 김종만 : 신경해부생리학, 현문사, 1993.
4. 대한 물리치료사학회지, 대한 물리치료사 협회·학회, 테니스로 인한 상해와 테이핑의 효과에 대한 연구, 장정훈 외2인, 3(2) : 110, 1996.
5. 대한 물리치료사학회지, 대한 물리치료사 협회·학회, 민경옥, SSP요법을 이용한 통증치료에 관한 고찰, 12(1), 63-64, 1991.
6. 대한 물리치료사학회지, 대한 물리치료사 협회·학회, 이충휘, 통증 평가도구 개발을 위한 기초 조사, 1(1), 63, 1989.
7. 박형종 : 보건교육, 신광 출판사, 19-20, 1997.
8. 소명숙 외 3인 : 인체생리학, 고문사, 81-83, 1997.
9. 신문균 외 3인 역 : 관절생리학, 현문사, 1993.
10. 아리카와 외 2인 : 근골격계 질환의 테이핑, 에이스, 22-58, 1998.
11. Andersson GBJ. Epidemiology of spinal disorders, 137 : 1991.

12. Arikawa Isao : Taping Medicine, Arikawa OS. clinic institute, 1997.
13. Cailliet : Neck and arm pain, ed 2, FA Davis, , 1981.
14. Daniels & Worthingham : Techniques of manual examination, WB saunders, 1986.
15. Dvord J, Valach L, Schmidt S : Cervical spine injuries in Swizerland, Manual Med, 4:7-16, 1989.
16. Kapandji : The physiologic of the Joints, 1994.
17. Lyn Paul Taylar : Physical Evaluation & Treatment I , Slack, 1990.
18. Mckenzie : neck pain & treatment, 1992.
19. Norkin, Levangie : Joint Structure & Function Acomprehensive Analysis, FA Davis, Philadelphia, 1992.
20. Sport Medicine Council of British Columbia : Manual of Athletic Taping, 1994.