

## 경추회전제한검사법에 대한 소고; 근육검사법 관점에서

안성훈<sup>1\*</sup>, 이영준<sup>2\*</sup>, 손인철<sup>1</sup>

<sup>1</sup>원광대학교 한의과대학 경혈학교실, <sup>2</sup>이영준 한의원

### A Study of Restricted Cervical Rotation Test; in the View of Manual Muscle Test

Seong-Hun Ahn<sup>1\*</sup>, Young-Jun Lee<sup>2\*</sup>, In-Chul Sohn<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Meridian and Acupoint, College of Oriental Medicine, Wonkwang University,

<sup>2</sup>Leeyoungjun Han Medical Clinic

**Objectives:** It has been reported to continue that temporomandibular joint balancing medicine (functional cerebrospinal therapy; FCST) is effective in treating incurable diseases in clinic recently. FCST is based on the results of restricted cervical rotation test, it means that the results of restricted cervical rotation test has a very high reliability on test results.

**Methods:** This study has the aim to understand restricted cervical rotation test method and to use well with high technical skill. So manual muscle test method which was based on the upper limb lifting resistance test method are compared with restricted cervical rotation test method and had been discussed.

**Results:** Results are that restricted cervical rotation test by using the passive motion of arrested persons (patients) have high the reliability and accuracy.

**Conclusions:** It is concluded that restricted cervical rotation test is the new type of manual muscle tests and the results of test are very high the reliability and accuracy so that the acquirement of test method is helpful in clinic practically.

**Key Words:** TMJ balancing medicine, FCST, Restricted cervical rotation test

## 서 론

경추회전제한검사법(Restricted Cervical Rotation test)은 두개골의 회전으로 경추의 회전을 유발시켜 경추 회전의 제한 여부를 이용하여 악관절의 좌우 고경높이의 적절성을 판단하는 검사방법이다. 경추회전제한검사법은 이영준의 '악관절을 이용한 전신치료의학'에서 '악관절의 좌우 음양 균형이 이루어졌는지를 확인하기 위해 경추의 아탈구로 인한 경추회전의 잠김(locking)과 비잠김(non locking)을 이용해 좌우 악관절의 음양균형 편차를 측정하고 이상적 음양 균형높이를 찾을 수 있는 검사법이다'라고 처음 소개되었

다.<sup>1,2)</sup> 또한 Ahn<sup>3)</sup>이러한 경추회전제한검사법은 새로운 근육검사법의 일종으로 굳이 분류를 한다면 'minimum state muscle test'의 일부분으로 인식할 수 있다고 보고하였다.

근육검사법은 가장 일차적 진단검사법으로 이학적 검사에서 없어서는 안 될 부분이며 근육검사를 통해 다른 과정에서는 발견할 수 없는 정보를 얻을 수 있고, 이러한 정보들은 특정 진단, 예후, 신경근과 근골격계 질환의 치료에 유용하게 사용된다<sup>4)</sup>고 알려져 있다. 초기의 근육검사법은 근육의 힘을 검사하는 개념이었으나, Goodheart에 의해서 신경과 근육과의 관계 즉, 신경계가 어떻게 근육을 조절하는가에 대한 개념으로 발전하여 근기능검사법으로 불리기도 하였다.<sup>5)</sup> 그러나, 결과에 대한 해석이 다를지라도 근육의 힘을 검사하고 비교하는 방법이며 따라서, 일반적으로 근력 검사법이라고도 불리운다.<sup>6)</sup> 이러한 근육검사법은 측정 자세, 측정위치, 중력, 측정형태, 수축방법, 동작속도, 측정단위 등에 의하여 근력검사결과가 달라질 수 있다고 알려져 있으며,<sup>7)</sup> Ahn 등<sup>8)</sup>은 상지거상저항검사법을 정형화하여 근

투고일: 2012년 12월 1일, 심사일: 2012년 12월 5일, 게재확정일: 2012년 12월 10일

교신저자: 손인철, 570-749, 전북 익산시 신용동 344-2

원광대학교 한의과대학 경혈학교실

Tel: 063-850-6448, Fax: 063-857-6458

E-mail: ichsohn@wku.ac.kr

\*공동 제1저자임.

육검사법의 유용성과 검사방법에 따라 달라지는 근력검사 결과를 제시하여 근력검사의 오류발생에 대하여 고찰하였다.

최근 경추회전제한검사법에 근거한 턱관절 전신요법(FCST)은 질병 치료에 있어 그 유효한 임상사례가 계속되어 보고되고 있다. 이는 경추회전제한검사법의 검사결과에 대한 신뢰도가 매우 높은 것을 의미하고 있으나 실제로 경추회전제한검사방법을 습득하기엔 다소 어려움이 있는 것 또한 사실이다. 이러한 까닭으로 경추회전제한검사법에 관한 연구는 최근 진행이 미비하였다.

이에 저자 등은 Ahn 등<sup>8)</sup>의 정형화된 상지저상저항 검사법과 경추회전제한검사법의 시술방법을 관찰, 비교하고 고찰하여 경추회전제한검사법의 바른 이해와 사용에 도움이 되고자 한다.

## 본 론

### 1. 경추회전제한검사법의 시술방법

1) 첫 번째 테크닉: 하부 경추 아탈구 해제유무 검사, 전체적인 경부근육의 긴장 검사(C5, C6, C7)

경추 회전을 통한 전체적인 경부근육의 긴장정도를 통한 검사

좌우 수평이 정밀히 맞았을 때는 어느 쪽으로 고개를 회전시켜도 고개의 회전은 자유로우며 전혀 회전제한 현상이 발생하지 않는다.

미세한 정도라도(수 백분의 일 밀리미터) 수평균형이 맞지 않을 때는 즉각적인 상부경추의 아탈구 진행으로 고개의 회전제한이나 걸림현상이 발생한다.

· 중요: 의사의 손의 위치 → 의사 좌우의 손이 환자를 눌린 상태에서 한쪽 손은 머리의 측후두부를 받힌 상태에서 다른 한 손은 얼굴과 턱을 감싸 쥐고 두 손을 이용하여 같이 고개의 회전을 이용하며 양측 경부의 근육긴장도를 살피는 것을 말한다.

경추 회전 제한 검사에서 가장 먼저 활용되어지는 검사 방법으로서 전체 경추의 이상으로 인한 경부주위의 모든 근육의 긴장이나 위축을 통해 아탈구 된 경추유무를 확인하는 방법이나 특히 하부경추(C5, C6, C7)의 아탈구를 살필 수 있는 테크닉이다.

2) 두 번째 테크닉: 중하부 경추의 아탈구 해제유무 검사(C3, C4)

첫 번째 테크닉으로서 감별진단이 애매모호할 때는 중하부경추를 포함하는 두 번째 테크닉의 검사방법으로서 좀 더 확실한 감별진단을 할 수 있다.

회전하는 쪽의 손은 고정하여 췌기모양으로 귀의 후상방에서 측두부의 머리를 고정함으로써 아탈구된 경추 때문에

방해 받는 경추를 피해서 고개가 회전하지 못하도록 저항하며 다른 한 손으로는 얼굴과 하악을 감싸 쥐고 고개를 회전시키는 방법이다.

이 자세에서는 중부경추이든 하부경추이든 아탈구된 경추가 존재한다면 바로 고개의 회전에 제한을 받게 되어 경추의 회전이 이루어질 수 없게 된다. 왜냐하면 췌기모양으로 고정하여 고개의 회전을 방해하는 시술자의 손이 걸림쇠로 작용하여 아탈구된 경추로 하여금 피해서 회전하지 못하도록 하기 때문이다.

대부분의 경우 이 두 번째 테크닉에서 확인 가능함.

3) 세 번째 테크닉: 상부경추(환추와 축추) 아탈구 해제유무 검사(C1, C2)

상부 경추인 환추와 축추의 아탈구 해제를 목적으로 좌우 수평높이를 찾아가는 과정에서 가장 정확히 감별진단을 위해 활용되어지는 테크닉이다.

이 테크닉을 정확히 구사하기 위해서는 경추의 관절면의 각도를 숙지해야 하며 상부 경추인 환추와 축추의 아탈구가 정확히 해제되었는지를 확인하기 위해 환자의 머리를 약간 옆으로 측굴시킨 상태(약 15-30도)에서 고개의 회전 검사를 실시해야 한다.

고개를 회전시킬 때 회전하는 쪽의 한 손은 후두부와 측두부의 머리를 고정하여 경추 아탈구로 인한 회전방해를 피해 고개가 회전하지 못하도록 잡아당기며 다른 한 손은 얼굴과 하악을 감싸쥐고 잡아당기는 반대편으로 밀어서 고개의 회전제한 유무를 파악하는 것을 말한다.

이 때, 밀고 당기는 힘이 서로 같아야 하며(1 : 1) 당기는 힘의 벡터방향은 시술자의 몸 쪽으로 미는 힘의 벡터방향과는 시술자를 중심으로 반대쪽으로 해야 한다. 이 때, 만약 균형이 맞거나 편차가 발생하지 않았다면 경추의 회전제한 유발시켜도 방해를 받지 않고 자유롭게 회전이 가능해지며 균형이 맞지 않거나 편차가 발생되었다면 경추의 회전에 제한이 발생하여 고개의 회전이 불가능하게 된다.

이런 원리를 이용하여 상부경추인 환추와 축추의 아탈구가 해제될 때까지 좌우수평의 측정치 높이를 찾거나 편차 방향 및 편차높이를 찾아간다. 정확히 높이가 찾아지면 즉, 좌우의 수평균형의 영점이 맞게 되면 환추와 축추의 아탈구는 즉각 해제되어 정상위치로 환원되기 때문에 어떤 각도에서 경추의 회전제한검사를 하여도 고개회전에 방해받지 않고 자유롭게 회전이 가능해진다.

이상의 시술방법을 살펴보면 다음과 같은 사실을 추론할 수 있다.

경추회전제한검사법은 경추의 회전제한을 유발하는 검사법으로 피검사자는 근육의 긴장을 풀고 편안한 상태로 누워 있고 다만 검사자가 피검사자 고개의 회전을 유도하며 경추회전제한을 유발시키는 일종의 피동적 검사방법이다. 경추회전제한검사법의 검사방향은 피검사자의 고개를

다양한 각도로 회전제한 유무를 살펴 피검사자의 ROM 제한요소를 찾아내는 것이 우선 진행되어야 하므로 건강한 근육상태에서 제한된 근육상태로의 검사방향 즉 네거티브 검사방법이라 하겠다. 검사형태로는 턱관절에 적절한 자극을 가한 후 경추의 ROM 제한요소가 해소되었는지를 검사하여 적절한 자극을 찾을 때까지 반복적으로 진행하는 형태를 취한다. 검사 결과로는 경추부위 근육의 아탈구 해소 여부를 확인하여 턱관절에 대한 적절한 자극의 형태 또는 자극의 량을 정하는 방법이다.

이러한 경추회전제한검사법은 검사 결과가 비교적 정확하며, 반복된 검사 방법으로 인하여 영향을 미치는 검사자, 피검사자의 근피로도에 의한 검사결과의 오류발생 가능성이 매우 작다. 또한 환자의 의지가 결과에 미치는 영향이 매우 적으며 이에 따라 검사결과에 대한 신뢰도가 매우 높다는 장점이 있으며 다만 검사 방법 습득 시 시간이 오래 걸리는 단점이 있다.

### 2. 상지거상근육검사법의 시술방법

1) 피검자는 직각이 되는 의자에 정자세(정자세는 무릎 각도 90도, 골반각도 90도, 턱을 잡아당겨 어깨의 측면 정중앙선과 두개부 이전의 라인을 일치시킨다. 흉각을 전방 45도로 들어올려 척추의 만곡을 유지한다)를 취한다.

2) 피검자의 발바닥은 11라인으로 피검자의 어깨넓이를 기준으로 한다.

3) 피검자의 시선은 정 중앙선 상방 15도를 응시한다.

4) 피검자의 오른손은 주먹을 쥐고 팔꿈치를 곧게 펴서 어깨높이로 팔을 들어올린 다음 어깨외전 45도 상방 15도를 유지하게끔 한다. 다른 한 손은 무릎 위에 편안하게 올려 놓는다.

5) 검사자는 피검자의 어깨외전 45도 방향의 직각방향에서 손목의 스냅을 이용하지 않고 어깨의 힘과 무릎의 스냅을 이용하여 지긋이 누르면서 피검자의 상지거상 저항력을 측정한다.

이상의 근육검사방법을 대표하여 상지거상저항검사법의 시술방법을 조사하여 다음과 같은 사실을 추론할 수 있다.

근육검사법의 검사 유발 행위의 형태는 검사자의 능동적 움직임과 피검사자의 능동적 움직임을 통해서 검사 결과를 확인한다. 검사 방향으로는 피검사자가 근육을 어느 정도까지 조절할 수 있는지를 파악하는 검사방법이기에 근육기능의 향상된 정도를 파악하는 포지티브 검사방법이라 할 수 있다. 검사 형태로는 적절한 자극을 가한 후 근기능 조절능이 우월해졌는지를 검사하여 가장 최고의 근기능 조절능이 확인될 때 가해진 자극을 찾을 때까지 반복적으로 진행하는 형태를 취한다. 검사 결과로는 설정된 지표근육의 향상 여부를 확인하여 최선의 자극 형태 또는 자극량을 정하는 방법이다.

이러한 근육검사법은 검사 결과가 피검사자의 의지, 근피로도 발생 문제, 환자의 의지가 검사 결과에 미치는 영향 등으로 검사자와 피검사자 모두에게 검사 결과에 대한 신뢰도가 높지 않으며 이 또한 근육검사법의 습득 시, 비교적 많은 습득시간이 요구되는 단점이 있다.

### 3. 경추회전제한검사법과 근육검사법과의 비교

경추회전제한검사법과 근육검사법은 비교하여 다음과 같이 요약할 수 있다.

경추회전제한검사법과 근육검사법 모두 근육의 이상상태로 질병의 특성을 파악하는 검사방법으로 알려져 있으나 검사 유발 행위의 형태로 살펴보면 경추회전제한검사법은 검사자의 능동적 움직임과 피검사자의 피동적 움직임, 즉 피검사자는 자발적으로 어떠한 움직임을 만들어내지 않고 오직 검사자의 능동적 움직임의 특성만으로 결과를 도출해 내는데 반하여 근육검사법에서는 피검사자의 능동적 움직임에 대항하는 검사자의 능동적 움직임의 정도 즉, 검사자가 어느 정도의 힘을 가지고 피검사자의 움직임과 동등한 힘을 유지할 수 있는지에 대한 결과를 도출해 내는 차이점이 있다.

검사의 방향을 살펴보면 경추회전제한검사법은 검사자가 피검사자 경추부위의 아탈구가 쉽게 유발되도록 고개를 임의로 회전하거나 회전제한을 유발하여 근육의 ROM 제한요소를 가지고 결과를 판단하므로 건강한 근육상태에서 제한된 근육상태로의 검사 방향 즉 네거티브 검사방법이라 할 수 있는 반면에 근육검사법은 검사자와 피검사자가 근육의 운동방향을 미리 정하고 피검사자가 미리 정해진 운동방향으로 어느 정도까지 힘을 유발할 수 있는지를 파악하는 검사방법이므로 근기능의 향상된 정도를 파악하는 포지티브 검사방법이라 요약할 수 있다.

검사형태에 있어서 경추회전제한검사법은 경추의 ROM 제한요소를 확인한 후 적절한 자극을 가하고 다시 확인된 ROM 제한요소가 해소되었는지를 확인하는 형태를 취하며 적절한 자극을 찾을 때까지 반복적으로 진행한다. 근육검사법은 지정된 움직임의 최대 힘을 확인한 후 적절한 자극을 가하고 다시 지정된 움직임을 유도하여 최대 힘의 변화 정도를 확인하는 형태를 취하며 가장 좋은 최대 힘을 유발하는 자극을 찾을 때까지 또한 반복적으로 진행한다.

검사결과를 확인하는 방법에 있어서 경추회전제한검사법은 경추부 아탈구로 유발된 근긴장도 해소 여부를 가지고 판단하며 근육검사법은 설정된 지표근육의 근력 또는 근조절력의 향상 정도를 가지고 판단한다.

이러한 특성으로 경추회전제한 검사법의 검사결과에 대한 정확성은 비교적 높은 반면에 근육검사법의 검사결과에 대한 정확성은 비교적 낮다. 두 가지 방법 모두 반복적인 검사과정을 공유하므로 근육의 특성상 근피로도를 유발할

Table 1. 경추회전제한검사법과 근육검사법과의 비교

	경추회전제한검사법	근육검사법	비고
검사 유발 행위의 형태	검사자의 능동적 움직임+ 피검사자의 피동적 움직임	검사자의 능동적 움직임+ 피검사자의 능동적 움직임	검사자는 경추회전제한검사법에서는 피검사자의 피동적 근육 제한요소를 검진할 수 있고 근육검사법에서는 피검사자의 능동적 근기능 조절능을 검진할 수 있다.
검사 방향	피검사자의 ROM 제한요소를 찾아내는 것이 우선 진행되어야 함	피검사자의 근기능 조절능이 어느 정도인지 파악하는 것을 우선함	경추회전제한검사법은 질병과의 근접성을, 근육검사법은 질병과 원리성에 초점이 맞춰져 있음
검사 형태	ROM 제한요소 확인 우선 진행함	움직임 유도 후 최대 힘 상태 파악을 우선 진행함	모두 자극 후 자극이 신체에 미치는 영향을 검사하며 최적의 자극이 선택될 때 까지 반복적으로 시행함
검사 결과 검사 결과의 정확성	경추부위 근육의 아탈구의 해소 여부 비교적 높다	설정된 지표근육의 근력 항상 여부 비교적 낮다	최종 선택된 자극치와 비슷한 자극치의 검사결과가 경추회전제한검사법에서는 비교적 뚜렷한데 근육검사법에서는 다소 모호하다.
근피로도가 검사결과에 미치는 영향	적다	많다	
환자의 의지가 결과에 미치는 영향	적다	많다	
검사결과에 대한 피검사자의 신뢰도	높다	낮다	
검사결과에 대한 검사자의 신뢰도	높다	낮다	
방법 습득 난이도	비교적 낮다	비교적 높다	
방법의 종류	적다	많다	

수 있는데 경추회전제한검사법에서는 피검사자의 능동적 움직임이 없으므로 근피로도를 유발하지 않는 특성이 있고 피검사자의 능동적 힘에 대항하는 방법이 아닌 검사자의 운동성 제한 요소만을 파악하게 되므로 최소한의 힘이 필요하게 되어 근피로도가 극히 적은 반면에 근육검사법은 피검사자의 최대 힘을 요구하므로 급속한 근피로도를 유발하게 되며 검사자 역시 피검사자의 최대 힘에 맞서는 힘이 요구되므로 피검사자의 근피로도 역시 크다고 말할 수 있다.

피검사자의 의지가 검사결과에 영향을 미칠 수 있는 가능성에 대해서 경추회전제한검사법은 피검사자의 능동적 움직임을 이용하고 있지 않으므로 가능성이 적은 반면에 근육검사법은 피검사자의 능동적 움직임을 이용하고 있으므로 피검사자의 의지가 검사결과에 크게 영향을 미칠 수 있다 하겠다.

검사결과에 대한 신뢰도에 있어서 경추회전제한검사법은 움직임의 제한성, 즉 움직여지는가 또는 움직여지지 않는가로 판단하는 이른 바 흑백논리와 유사한 이진법적 검사방법을 취하므로 검사자와 피검사자 모두에게 신뢰도가 높은 반면에 근육검사법은 움직임 유발 시, 근력의 정도를 가지고 판단하는 비교검사법이기엔 검사자와 피검사자 모두에게 신뢰도가 낮은 경향이 있다.

습득 방법에 있어서는 경추회전제한검사법이 비교적 짧은 시간이 필요한 반면 근육검사법은 비교적 많은 시간에 습득할 수 있다. 다만 경추회전제한검사법은 지금까지 크게 3종류로 분류되어 있지만 근육검사법은 그 숫자를 파악하기 어려울 정도로 세분화되어 있다.

이상으로 경추회전제한검사법과 근육검사법을 비교하여 표를 만들면 Table 1과 같다.

## 결 론

본 연구는 경추회전제한검사법의 바른 이해와 사용에 도움이 되고자 정형화된 상지거상저항 검사법에 의거한 근육검사법의 시술방법과 경추회전제한검사법의 시술방법을 관찰, 비교하여 경추회전제한검사법은 넓은 의미에서는 근육검사법의 일종으로 분류될 수 있으나 다음과 같은 다른 점이 있다.

일반적 근육검사법이 피검사자의 최대 힘을 유발하여 검사하는 방법과는 달리 경추회전제한검사법은 피검사자의 힘이 전혀 들어가지 않는 최소 힘을 유발하여 검사하는 방법이며, 근육검사법이 포지티브 검사방향인 반면 경추회전제한검사법에서는 네거티브 검사방향이었다. 검사형태에 있어서 근육검사법은 지표근육의 최대 힘 정도를 우선 확인하여야 하는 반면에 경추회전제한검사법은 경추 회전 시 ROM의 제한 요소를 확인하는 형태를 갖추고 있다. 검사결과에 있어서 근육검사법은 설정된 지표근육의 근력 또는 근기능 항상 여부를 판단하는 형태이나 경추회전제한검사법에 있어서는 아탈구의 제한요소 해제를 확인하는 형태를 갖추고 있다. 검사결과에 있어서 경추회전제한검사법은 경추부위 아탈구 해소 여부와 그에 따른 경추회전 시 ROM 제한요소를 가지고 판단하나 근육검사법은 설정된 지표근육의 근력 항상여부를 가지고 확인한다. 이러한 특성으로 경추회전제한검사법에 의한 검사결과가 피검사자의 근피로도, 의지 등의 변수가 미치는 영향이 적어 비교적 정확하며 또한 검사방법의 습득이 쉬워 습득 시간이 근육검사법보다 상대적으로 쉽다는 장점이 있다.

이상으로 근육검사법과 경추회전제한검사법을 비교하여

각 검사법간의 특성이 비교하고 그 결과에 대한 신뢰도를 비교한 결과, 경추회전제한검사법의 임상상 활용도가 매우 높을 수 있음을 알 수 있었으며 이 연구가 경추회전제한검사법의 습득과 활용에 작은 도움이 되기를 희망한다.

### 참고문헌

1. 이영준. 악관절을 이용한 전신치료의학. 서울:고려의학. 2007.
2. 이영준. Restricted Cervical Rotation Test. Cerebrospinal Functional Medicine (뇌척주기능의학) & Functional Cerebrospinal Technique. 천안:턱관절균형의학연구소, 턱관절균형의학학회. 2012: 1-25.
3. 안성훈. FCST와 근육검사법의 분류. 턱관절을 이용한 전신치료법. 천안:턱관절균형의학연구소, 턱관절균형의학학회. 2012:1-18.
4. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. Muscles Testing and Function with Posture and Pain Fifth Edition. Seoul:한미의학. 2006.
5. David SW. Applied Kinesiology (Korean). 2nd ed. 고양:대성의학사. 2005.
6. Lee KM, Han SH, Kang JW. The effects of Measuring Posture in Evaluation of Hip Girdle Strength. 대한스포츠의학회지. 2000;18: 290-295.
7. A. WA, Michael WT, Ricard WB. Normative values for isometric muscle force measurements obtained with hand-held dynamometers. Phys Ther. 1996;76:248-259.
8. Ahn SH, Yang SB, lee YJ, Hwang SY, Kim JH, Sohn IC. Study about the causes of muscle force mistake occurrence from the upper limb lifting resistance test in manual muscle test. J TMJ Bal Med. 2011;1:13-18.