

사경증 환자의 한방 치험 1례

A Case of Torticollis with Korean Medicine

김정화¹, 이형민¹, 김연진¹, 이보윤¹, 조승연², 박정미², 고창남², 박성욱^{2*}

¹경희대학교 대학원 한방순환신경내과학교실, ²경희대학교 한의과대학 순환·신경내과

Jeong-Hwa Kim¹, Hyeong-min Lee¹, Yeon-Jin Kim¹, Bo-Yun Lee¹, Seung-Yeon Cho², Jung-Mi Park², Chang-Nam Ko², Seong-Uk Park^{2*}

¹Department of Cardiology and Neurology of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University, Seoul, Korea

²Department of Cardiology and Neurology, College of Korean Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea.

- **Objectives** This clinical report is to report the effect of Korean medicine on a patient with torticollis.
- **Methods** We used herbal medicine, acupuncture, moxibustion, pharmaco-acupuncture and bee venom acupuncture to treat a torticollis patient during hospitalization and out patient department (OPD) treatment for 3months. We observed the changes of symptoms using Toronto Western Spasmodic torticollis Scale (TWSTRS).
- **Results** After treatment, the patient's symptoms including torticollis, pain and the general condition were improved. The TWSTRS scores were also improved after treatment.
- **Conclusion** This clinical case study suggests that Korean medicine treatment could be effective in the treatment of torticollis.
- **Key words** Torticollis, pharmaco-acupuncture, bee venom acupuncture, Korean medicine, case report.

I. 서론

사경증은 경추부 근긴장이상증(Cervical dystonia)으로도 불리며, 선천성 또는 후천성으로 생기는 질환으로, 목 근육의 비정상적인 이상 수축과 함께, 목이 전후 또는 좌우로 불수의적으로 회전하는 통증 양상의 만성적 신경운동성 질환이다. 이는 국소 근긴장이상증 중 가장 흔한 질환이다.¹⁾

사경증은 유아, 청소년기에 다발하나, 성인에게 후천적으로 발병하는 경우에는 주로 30세 이상에서

국소적으로 나타난다. 성인의 국소적 사경의 경우, 전신으로 진행되는 경우는 극히 드물다.²⁾

원인에 따라 사경을 분류하면, 선천적으로는 주로 근성, 골성 사경, 후천적으로는 림프성, 반흔성, 안성, 이성, 신경성 등의 원인 등으로 구분 하며, 최근 다양한 이론들과 함께 중추신경계의 변화나 심리적인 원인에 의해서도 발생할 수 있다고 알려져 있다.¹⁾

사경의 대표적인 치료 방법으로 botulinum toxin injection이 있으며, 약물 요법, 수술 치료, 물리 치료 등이 시행되고 있다. 대부분의 치료는 임상적 호전도가 일정하지 않게 보고되고 있다.⁴⁾

* 교신저자: 박성욱, 서울시 강동구 동남로 892
강동경희대학교병원 중풍뇌질환센터 한방내과
TEL: 02 440 6217 FAX: 02 440 7171
E-mail: seonguk.kr@gmail.com

사경의 평가에는 Toronto Western Spasmodic torticollis Rating Scale(TWSTRS), Tsui scale, The Cervical Dystonia Impact Profile(CDIP-58), Acceptance of Illness scale, Body concept scale, Burke-Fahn-marsden 등이 활용되고 있다. 그 중 TWSTRS는 환자 중심의 평가도구로, 최근 주된 평가도구로 쓰이고 있다.⁵⁾

한의학에서 사경증에 관한 연구는 사경증에 대한 문헌고찰이 노⁶⁾에 의하여 이루어졌고, 경련성 사경증에 대한 증례보고를 포함하여 7례 정도가 보고^{7), 8), 9), 10)} 되고 있으나, 수적으로나 질적으로 미흡한 실정이다. 또한 최근 주된 평가도구로 쓰이는 TWSTRS를 활용한 연구가 미비한 실적으로, 이를 적극적으로 연구에 활용해야 할 필요가 있을 것으로 사료된다.

이에 본 증례에서는 후천적 경련성 사경증 환자에게 침, 전침, 약침, 봉침 등 한방치료를 시행하고, TWSTRS평가를 통해 객관적으로 증상의 경과를 평가하여 증상 호전에 유의한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 증례

1. 환자 : 박OO (F/66)

2. 발병일: 2015년 11월

3. 치료기간:

입원 : 2016년 6월 15일-27일(13일)

외래 : 2016년 6월 30일-8월 25일(2개월)

4. 주소증

1) 경항부 편위

- Both side Rotation 약 45°
- Rt. side Lateral collis 약 20°
- Rt. Shoulder elevation 약 15-20°

2) 통증

- 자세를 바로 하려고 힘을 주는 경우 양측 Upper

trapezius 부근으로 통증이 있다. 좌측보다 우측의 통증이 심하다.

3) 양 상지 저림

- 양측 전부에서 손끝까지 전기 흐르는 느낌. NRS5

5. 과거력:

- Asthma(2006)
- Hemorrhoid(2009)
- Cervical Herniation of Intervertebral Disc (HIVD) (2014)

6. 가족력: Colon cancer(부)

7. 사회력

흡연력 : 0.5갑/일, 2014년부터 금연.

음주력 : 0.5 병/주 1회. 2015년부터 금주

8. 현병력

2013년부터 C-spine HIVD로 local 통증의학과에서 주사치료 받아오던 중, 2015년 11월부터 양측 어깨 및 목의 통증 심해지고, 2015년 12월경부터 경추가 우측으로 편위되기 시작하였음. 2016년 3월 타병원에서 C-spine MRI 시행 하였으나, 별무소견으로 경추부 steroid injection 시행, 2016년 4월 경추부 botox injection 시행하였으나, 편위도 및 통증에 변화 없이 일상생활 하다가, 상기증상 악화되어 2016년 6월 15일 본과 입원하였다.

9. 망문문질

- 수면: 각성 없이 4-6시간 수면. 천면.
- 식사/소화: 2/3공기*2-3회. 소화 양호.
- 대변: 1-2회/일, 良
- 소변: 주간뇨 6-7회, 야간뇨 0-1회. 쾌.
- 한열: 외열, 여름에 더위 많이 탐.
- 한출: 더위 느낄 때 안면부, 두부에 다한, 잦은편. 도한(-)

• 구건/구갈: 구건(+) 구갈(-)

- 복진: 거결(+), 중완(+), 좌우 천추(-) 관원(++), 전중(+)

- 설진: 담홍 무태
- 병리 검사: 별무 소견
- 체질 : 소음인

10. C-spine X-ray 검사소견

(AP, Lat, Rt Oblique, Lt Oblique, Flexion Lat, Extension Lat)

: disc degeneration, C4-5

uncovertebral hypertrophy with neural foraminal narrowing, left C4-5

11. 치료

1) 한약 치료:

● 입원 시

2016.06.15.-06.19. 소음인승양익기부자탕 2첩을 120 cc씩 매 식후 2시간, 하루 3회 복용

2016.06.20.-06.27. 소음인거풍탕 2첩을 120 cc씩 매 식후 2시간, 하루 3회 복용.

● 외래치료 시

2016.06.30.-08.02. 제마거풍탕 제제약 1포를 아침, 저녁 식후 1시간, 하루 2회 복용.

2016.08.03.-08.08. 소음인십이미관중탕 제제약 1포를 아침, 저녁 식후 1시간, 하루 2회 복용.

2016.08.09.- 보익양위탕 제제약 1포를 아침, 저녁 식후 1시간, 하루 2회 복용.

2) 침 치료: 직경 0.25mm, 길이 30mm 규격의 일회용 stainless steel 동방침구제작소 호침을 사용하여 양측 風池(GB20), 翳風(TE17), 陽陵泉(GB34),

束骨(BL65), 後谿(SI3), 內關(PC6), 懸鐘(GB39), 合谷(LI4), 曲池(LI11), 足三里(ST36)에 침치료를 시행하였다. 입원 시에는 하루 1회 자침하였고 20분간 유침하였다. 외래 치료 시는 같은 침치료를 주 2회 시행하였다.

3) 봉독 치료: 외래 치료 중 Day 35에 시작하였으며, 1:2만 봉침을 T11-C4 level의 협척혈에 각각 0.1cc씩 투여하였다. 주 2회 방문시 마다 시행하였다.

4) 약침 치료: 중성어혈 약침을 양측 사각근, SCM, 견갑거근, 소원근, 승모근 경결점 및 경추 협척혈에 각각 0.1-0.3cc씩 하루 1회 투여하였다. 입원 중에는 일요일을 제외한 매일 1회 오후 4~6시경에, 외래 치료시에는 주 2회, 매 방문시마다 투여하였다.

중성어혈약침은 강동경희대학교 한방병원 탕전실에서 제조한 약침액을 사용하였다. 중성어혈약침의 제조는 梔子 5錢, 玄胡索·乳香 각 2錢, 沒藥·桃仁·赤芍藥·丹蔘 각 1.5錢, 蘇木 1錢으로 구성하였으며, 상기 한약재를 탕전하여 탕액을 분리하여 증류 추출하는 방식으로 제조하였다.

5) 전기침 치료: 입원 시에만 시행하였으며, 양측 肩井(GB21), 肩中俞(SI15), 扶突(LI18), 翳風(TE17)에 5Hz로 15분동안 1일 1회 시행하였다.

6) 부항치료: 입원 시에만 시행하였으며, 견부 기립근 및 견정에 10분간 견식 부항 방식으로 1일 1회 시행하였다.

7) 뜸 치료: 본 환자가 복부 압통을 호소하여 복부의 CV12(中脘), CV4(關元) 30분 동안 간접구 방식

Table 1. Treatment Process in admission and out patinet department

	입원(Day1~Day13)	외래(Day16~Day34)	외래(Day35-Day64)
침	1회/일	2회/주	2회/주
뜸	1회/일	2회/주	2회/주
약침	1회/일	2회/주	2회/주
전기침	1회/일		
부항	1회/일		
봉침			2회/주

으로 시행하였다. 입원 시에는 1일 1회, 외래 치료시에는 주 2회 방문 시마다 시행하였다.

8) 복용 양약

평소 복용하는 약물은 없으며, 과거력인 Asthma 치료를 위한 Symbicort Turbuhaler 320/9 μ g (60dose), Spiriva inhalator 18mg을 하루 1회 사용하였다.

12. 평가방법

1) Toronto Western Spasmodic torticollis Scale (TWSTRS). <Appendix>

TWSTRS는 torticollis 환자를 평가하는데 사용되는 대표적인 scale로, 최근 연구에서 환자 중심의 torticollis 평가도구로 적합한 것으로 추천되는 척도이다. 모두 3개의 항목으로 구성되어, I. torticollis severity scale, II. Disability Scale, III. Pain Scale로 자세 및 비틀림 정도 등에 대한 평가와 함께 일상생활 지수 및 통증에 대한 평가를 포함한다. 점수가 높을수록 장애정도가 심하다.

13. 치료 경과

● 치료 3일차

입원 시에는 수기를 통해 강제로 목의 편위를 바로 잡는 것만 가능하였으나, 수기 없이 편위된 경부를 움직여 정면을 응시하는 동작이 짧게 가능해짐.

● 치료 7일차

안정 시 편위가 45°에서 30°정도로 다소 호전됨. 동작을 취하지 않으면 안정 시 호전된 편위 상태로 2-3분 유지 가능. 기상시 편위도가 가장 양호하며 15°로 유지되기도 함.

양측 상지 저림 NRS 5에서 NRS 3-4점 정도로 감소하여 자각적 불편감 다소 호전됨.

TWSTRS 평가에서는 입원 시 58.25점에서 50.25로 호전된 양상 보이며, 사경증 정도 및 자각적 장애도 모두 경감됨.

● 치료 11일차

안정 시 편위도 시간에 상관 없이 10-15° 정도로 유지할 수 있음. 스트레칭, 손가락질 등 동작 수행시 심해지는 양상 있음.

양 상지 저림감 및 통증은 NRS 3정도로 호전된 상태 유지.

● 치료 29일차

견정 및 경추 협척혈 부위 통증 호소. 안정 시 편위도 10도 정도로 감소한 상태 유지됨. 앞으로 걸어

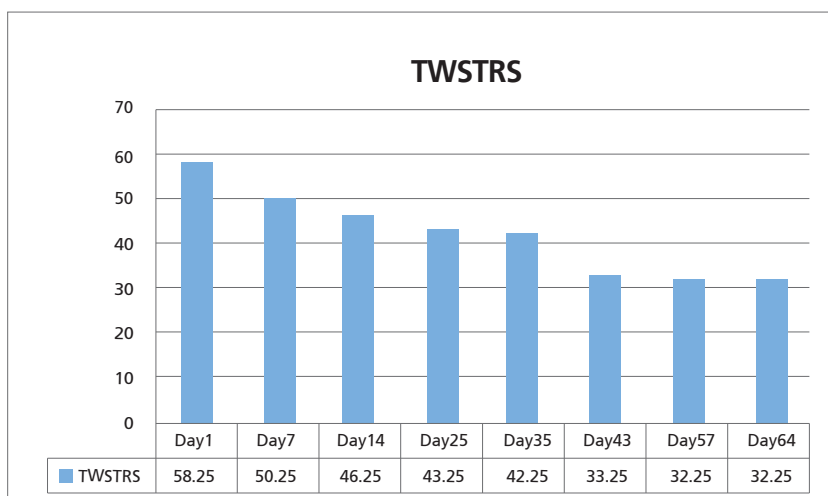


Fig. 1. Changes of the Toronto Western Spasmodic torticollis Scale (TWSTRS) scores.

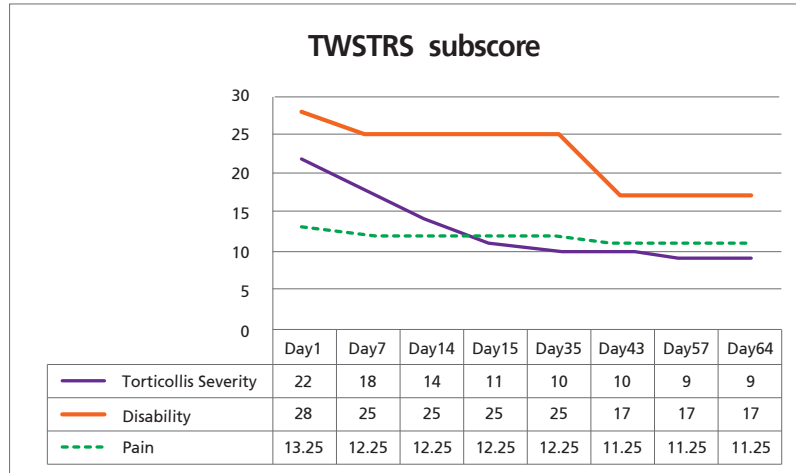


Fig. 2. Changes of the Toronto Western Spasmodic torticollis Scale (TWSTRS) subscores.

가는 정도의 동작에는 편위도 심해지는 양상 보이지 않음.

● 치료 35일차

수기의 도움 없이 스스로 좌측으로 고개를 돌리는 동작 완전히 가능함. 돌리는 시간은 아직 오래 걸리고 용력 심하지만, 한번 고개를 돌린 상태를 유지하는 시간은 이전에 비해 증가한 경향 보임.

치료 14일차 이후로 뚜렷한 임상적 호전은 관찰되지 않으나, TWSTRS 평가결과 46.25에서 42.25로 꾸준히 호전됨을 관찰 할 수 있음.

● 치료 37일차

34일차 치료부터 봉침 치료를 시작함. 이후 하루 오전 편위 증상이 완전히 소실되었으나, 이후 다시 이전 편위 정도로 복원 됨.

● 치료 43일차

봉침 시행 후로 통증 및 일상 생활시 불편감 50% 정도 경감됨. 실내 생활이나 간단한 외출에 경미한 불편감을 느낌.

TWSTRS 평가 상에서도 Disability 항목이 25점에서 17점으로 감소함으로써, 봉독침술 이후로 뚜렷한 호전을 관찰할 수 있음.

III. 고찰

사경증은 경련성 사경이라고도 불리우며, 국소적 근긴장 이상증 중에 가장 흔한 형태이다.¹¹⁾

사경증은 경부와 견부의 근육군에 영향을 주어, 두부가 돌아가는 방향에 따라 수평으로 돌아가는 torticollis, 경부가 편측으로 기울어지는 laterocollis, 경부가 전면부로 굴곡되는 anterocollis, 그리고 후면부로 신전이 되는 retrocollis로 분류할 수 있다.¹²⁾

경부의 비대칭은 시야에도 영향을 미쳐 정면 주시에도 지속적인 노력이 필요하고, 보행이나 움직임에 동시에 수행시 불편함이 야기된다. 성별에 관계없이 발생 가능하며, 주로 여성에게서 더 발생한다고 보고된다. 10%는 경과관찰 과정에서 증상이 소실되기도 하지만, 주로 30-40대에 발생하여 약 5년 후까지 호전되지 않을 경우 정체기에 도달하는 것으로 알려져 있다.⁴⁾ 사경의 방향은 좌측보다 우측을 향하는 경우가 많다고 알려져 있다.¹³⁾

사경의 원인으로는 선천 및 후천적 원인이 있다. 그 중 본 증례의 경우처럼 후천적으로 발병한 경우 외상, 감염, 관절염, 종양 등 기타 신생물, 정신적인 문제로 인할 수 있으며, 경련성 사경증 환자의 일부에서는 파킨슨 증후군을 동반하기도 하지만, 대부분

경부의 비틀림이나 경련성 진전 외에 기타 신경학적 이상소견은 관찰되지 않는다.¹⁾

사경의 치료로는 약물적인 요법 및 주사치료가 있다. 일반적으로 항콜린제를 사용하나 임상적 호전도가 일정하지 않고,¹⁴⁾ botulinum toxin injection 요법 등 주사요법이 비수술적 요법 중에서 가장 흔하게 사용되고 있으며, 비침습적이지만, 수개월마다 반복적으로 시행해야 하는 단점이 있다.¹⁵⁾ 신경학적 증상을 동반하는 경우에는 Thalamotomy, 시상이나 내측 창백핵 부위의 뇌 심부자극술도 시행하고 있으나, 본 증례에서는 이러한 침습적인 치료의 적응증이 없었다. 그 외 보존적인 치료 방법으로, 물리치료,¹⁶⁾ 진동치료,¹⁷⁾ 경두개자극요법¹⁸⁾ 등을 시행할 수 있다.

사경증의 평가로는 다양한 지표가 사용되고 있는데, 그 중 TWSTRS는 頸部의 자세 및 비틀림 정도 등의 평가와 함께 경항통, 일상생활지수 등 종합적인 평가를 시행하며, 모든 하위 항목에 대해 높은 inter-rater reliability를 나타내는 지표로서, TWSTRS에 대한 최근 연구에서 환자 중심의 사경 평가도구로서 가장 적합하다고 추천하고 있다.⁵⁾ 하지만 한의학계의 사경증에 대한 보고에서 TWSTRS를 사용한 논문은 남 등,¹⁰⁾ 변 등⁷⁾을 제외하고는 보고되지 않고 있어, 본 연구에서 TWSTRS를 통해 평가하여 보다 객관성 있는 치료 결과를 획득할 수 있을 것이라고 생각하였다.

한의학적으로 사경을 정확히 언급한 고전은 없으나, 전반적인 임상증상을 토대로 판단하였을 때 項强, 落枕, 搖頭, 筋急, 筋縮, 氣痛의 범주에서 해석되어 왔다. 이에 대해 《素問至真要大論》에서 “諸瘧項强皆屬於濕”이라 하여 頸部를 유주하는 足太陽膀胱經이 風濕에 감촉됨으로써 發病한다고 하였으며,⁷⁾ 《傷寒論》¹⁹⁾에 수면 중에 風寒의 邪氣가 經絡에 침입하거나 수면 시의 체위가 부적당함으로써 氣血이 不和하여 근육이 强直된 所致로 發病하는 것을 말한다고 하여, 주로 外邪에 의한 것으로 보고 있다.

본 증례에서는 사경증을 주소로 입원한 66세의 여자 환자에게, 한의학적인 치료를 시행하여 경부의

비틀림 및 통증의 감소와 더불어 일상생활에서 뚜렷한 증상 호전이 있어, TWSTRS를 사용하여 사경증을 평가하였다.

치료로는 침, 약침, 봉침, 전침, 한약 등을 시행하였다. 침치료의 경우 風濕 등의 외사의 침입 및 心膽虛怯으로 인한 불면 등을 고려하여 風池(GB20), 翳風(TE17), 陽陵泉(GB34), 束骨(BL65), 後谿(SI3), 內關(PC6), 懸鐘(GB39), 合谷(LI4), 曲池(LI11), 足三里(ST36)를 취혈하였다. 전침은 경부 주위의 혈자리인 肩井(GB21), 肩中俞(SI15), 扶突(LI18), 翳風(TE17)을 취혈하여 시행하였다. 전침은 근육의 경직을 감소시켜 움직임의 활성화 시킬 수 있으며, 순환 개선의 효과도 있다고 알려져 있다.²⁰⁾ 이에 본 증례에서도 환자의 통증 개선 및 움직임의 활성화를 위하여 저빈도 전침을 사용하였다. 약침은 botulinum injection의 시행 부위 및 효과에 착안하여, 근육의 이긴장증을 완화시키기 위하여 시행하였다.¹⁵⁾ 시행한 부위 또한, botulinum inj.과 마찬가지로 구축이 진행되어있는 근육군인 SCM, 전사각근, 후사각근, 승모근의 압통점에 시행하였다.²¹⁾ 봉침의 경우 T11-C4 level의 협척혈에 시행하였는데, 봉침은 각종 동통 및 염증성 질환에 적용되어, 임상적 또는 실험적으로도 그 진통 및 항염효과가 입증되었다.²²⁾

실제로도 환자는 봉침치료를 시작한 치료 34일차 이후로 자각적인 불편감이 크게 감소한 모습을 보였다. 한약은 환자의 다한증, 상열감 및 복부압통을 조절을 위해 사용되었다. 상환의 경우 Asthma의 과거력으로 inhalation을 시행한 것 이외에 양약은 일체 복용하지 않았다.

환자의 치료경과를 보면 입원 당시, 수기의 도움 없이 스스로 목의 편위를 바로 잡는 것은 불가능한 상태로, 안정시 편위도 45도 이상으로 정면 응시가 전혀 불가능하였다. 치료 7일차부터는 안정시 편위도가 10° 가량 호전되었으며, 수기로 편위 교정한 상태에서 정면 응시 동작을 유지할 수 있는 시간이 다소 늘어나는 경향 보였다. 최근 치료 30일차 이후로는 수기의 도움을 받지 않고 스스로 정면응시하도록 편위 교정이 가능하였으며, 안정시 편위도는 10-15°

로 크게 교정이 되었다. 또한 34일차 치료 후 오전 동안은 편위가 완전히 소실되는 모습을 보이며, 일상생활시 불편감이 50%정도 경감되었다.

사경을 객관적으로 평가하기 위해 시행한 TWSTRS에서 사경으로 인한 장애도 및 편위도에 큰 개선이 있었다. 총점은 58.25에서 32.25로 크게 감소하였다. 구체적인 항목별로 보면 사경의 정도는 입원시 18점에서 치료 63일차 9점으로 호전되어, 편위 정도 및 유지 시간이 대폭 경감된 것을 확인할 수 있었다. 사경으로 인한 장애도의 경우에는 입원시 28점에서 치료 63일차 17점으로 경감되었다. 통증 정도는 13.25에서 치료 63일차 11.25로 경감되

었다.

본 증례는 양약 복용이나 반복적 botulinum injection 요법 등의 치료를 사용하지 않고, 침, 전침, 약침, 봉침 등의 한방치료만으로 사경증에 대한 뚜렷한 호전이 있었다. 또한 본 증례에서는 기존의 한방 증례보고들이 한약 및 물리치료에 주안점이 있는데 반하여, 봉침, 약침 등 다양한 한방치료를 활용하여 효과가 있었기에, 이를 보고하는 바이다. 하지만 하나의 증례이기 때문에 객관화하기에는 한계가 따르며, 앞으로 추가적인 증례 수집이 필요할 것이라 사료된다.

Table 1. <Appendix>

TWSTRS examination record		
I . torticollis severity scale (maximum = 35)		
Maximal excursion	rotation	0~4
	laterocollis	0~3
	anterocollis	0~3
	retrocollis	0~3
	lateral shift	0~1
	sagittal shift	0~1
Duration factor (weighted x 2)		0~5
Effect of sensory tricks		0~2
Shoulder elevation/anterior displacement		0~3
Range of motion		0~4
Time		0~4
II . Disability scale (maximum = 30)		
Work		0~5
Activities of daily living		0~5
Driving		0~5
Reading		0~5
Television		0~5
Activities outside the home		0~5
III . Pain scale (maximum = 20)		
Severity of pain (worst+best+(2*usual))/4		0~5
Duration of pain		0~5
Disability of Pain		0~5

* Toronto Western Spasmodic torticollis Scale (TWSTRS)

Acknowledgements

This research was supported by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry De-

velopment Institute (KHIDI), funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number: HI 14C0870).

참고문헌

1. 대한신경과학회. 신경학. 2판. 서울:법문에듀케이션. 2012:p.485-7.
2. Greene P, Kang UJ, Fahn S. Spread of symptoms in idiopathic torsion dystonia. *Mov Disord* 1995;10(2):143-152.
3. 대한정형외과학회. 정형외과학. 서울:대한정형외과학회. 1992:p.226.
4. Gardner WJ. Concerning the mechanism of trigeminal neuralgia and hemifacial spasm. *J Neurosurg*. 1962;19(11):947-958.
5. Cano SJ, Hobart JC, Fitzpatrick R, bhatia K, Thompson AJ, Warner TT. Patient-based outcomes, of cervical dystonia: a review of rating scales. *Mov Disord* 2004;19(9):1054-1059.
6. 노영현, 이명중. 사경(torticollis)의 문헌적 고찰. *한방재활의학과학회지*. 2001;11(2):189-201.
7. 변성범, 윤종민, 문병순. 痙攣性 斜頸症 患者 治驗 1 例 보고. *대한한방내과학회지*. 2013;34(4):456-465.
8. 허광호, 박영희, 금동호. 침치료 및 견인요법에 의한 경련성 사경 치험 1례. *대한추나요학회지* 2005;6(1):111-117.
9. 박현호, 정지은, 정원희, 김민철, 박희진. 근에너지 기법과 침치료를 병행한 경련성 사경 치험 2례. *한방재활의학회지* 2008;18(4):231-242.
10. 남동현. 사경증 평가도구를 통해 관해를 확인한 경련성 사경증 환자 1례. *대한한의진단학회지* 2010;14:101-110.
11. Defazio G, Abbruzzese G, Livrea P, Berardelli A. Epidemiology of primary dystonia. *Lancet Neurol* 2004;3(11):673-678.
12. Shaikh AG, Zee DS, Jinnah HA. Oscillatory head movements in cervical dystonia: Dystonia, tremor, or both? *Mov Disord* 2015;30(6):834-842.
13. Hamby W.B., Schiffer. S. Spasmodic Torticollis: Results after Cervical Rhizotomy in 50 Cases. *J Neurosurg* 1969;31(3) :323-326.
14. Duvoism RC, Ahlskog JE, Litchy WJ. Selective peripheral denervation for torticollis(Preliminary results). *Clin Proc*. 1991;66(4):365-371.
15. 이명식, 손영호, 김진수. 연속성 사경환자에서 보툴리눔 독소 주사 치료. *대한신경과학회지* 1997;15(4):790-802.
16. Zetterberg L, Halvorsen L, Farnstrand C, Aquilonius SM, Lindmark B. Physiotherapy in cervical dystonia: six experimental single-case studies. *Physiother Theory Pract* 2008;24(4):275-290.
17. Karnath HO, Konczak J, Dichgans J. Effect of prolonged neck muscle vibration on lateral head tilt in severe spasmodic torticollis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69(5):658-660.
18. Amadio S, Panizza M, Pisano F, Maderna L, Miscio C, Nilsson J, et al. Transcranial magnetic stimulation and silent period in spasmodic torticollis. *AM J Phys Med Rehabil* 2000;79(4) :361-368.
19. 김동희, 박종오. 傷寒命理論講解. 서울:주민출판사 2000:p.89-96, 295-296.
20. 전국한의과대학 침구·경혈학 교실. 침구학. 서울:집문당. 1994:1220.
21. 우재혁, 한경환, 김은석, 이슬지, 이준석, 남지환, 김기원, 이민정, 유인식. 교통사고로 발생한 경향동 환자에 대한 추나요법 병행치료군과 중성어혈약침 병행치료군의 비교 연구. *대한침구학회지* 2011;28(5):9-18.
22. 김지훈, 이재동. 슬관절염에 대한 봉독약침의 임상적 고찰. *대한침구학회지*. 1999;16(3):25-37.