

## 경추추나치료 후 발생한 경막파열 환자 1례 보고

공재철 · 박태용 · 고연석 · 원재균 · 박단서 · 신병철

원광대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

### Cervical Dural Tear induced by Cervical Chuna Manipulation Treatment : A Case Report

Jae-Cheol Kong, O.M.D., Tae-Yong Park, O.M.D., Youn-Seok Ko, O.M.D.,  
Jae-Kyun Won, O.M.D., Darn-Seo Park, O.M.D., Byung-Cheul Shin, O.M.D.

*Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Wonkwang University*

**Objectives :** A rare case of dural tear ensuing after a cervical Chuna Manipulation Treatment leading to cerebrospinal fluid (CSF) leakage in the lower cervical and upper thoracic spine was found, so we report it.

**Methods :** A 32-year-old woman presented with back and neck pain in 1 days earlier. The patient undertook a cervical Chuna Manipulation Treatment. After this maneuver, the patient complained of an orthostatic headache with nausea. The patient's headache worsened, and lying down gave the only measure of limited relief. In Brain CT and MRI study, nonspecific finding was detected. In Cisternography study, CSF leakage at lower cervical or upper thoracic area was detected.

**Results and Conclusions :** It is supposed that this patient suffered a dural tear and CSF leakage secondarily due to a cervical Chuna Manipulation Treatment. From this case, we can understand the etiology of dural tear to some extent and consider the complication of Chuna Manipulation Treatment. In the future, more study, research and prospective trial for complications of a cervical Chuna Manipulation Treatment is needed.

**Key words :** Chuna Manipulation Treatment, Complication, Intracranial Hypotension, Dural Tear

### I. 서 론

현재까지 경추추나요법의 부작용에 대해서 보고한 논문은 국외 학회지를 중심으로 많이 보고되고 있으나 국내 학회지를 통해서 보고된 논문은 몇 편에 지나지 않는다<sup>1-3)</sup>.

그 부작용에 대한 많은 논문은 경추부 혈관 합병증에 관한 것이며 그 중 추골기저동맥계(Vertebrobasilar arterial system)의 해부학적 구조와 척추 생체 역학

에 기초하여 발생한 합병증이 가장 흔하게 보고되고 있고, 그 다음으로 Carotid artery dissection 및 Infarction 등의 합병증이 보고되고 있다<sup>3,4)</sup>. 이 외에도 Ernst E.가 보고한 경추추나요법 합병증에 관한 Systematic Review<sup>4)</sup>에 의하면 경추 디스크 탈출에 의한 합병증, Phrenic Nerve Injury에 의한 횡격막 마비, 출혈, 척추신경병증, 경막파열로 인한 두개강내 저혈압(Intracranial Hypotension) 등의 손상이 보고되고 있다.

■ 교신저자 : 신병철, 전북 익산시 신용동 344-2 원광대학교 익산한방병원 한방재활의학과교실  
Tel : (063)850-2107 Fax : (063)841-0033 E-mail : shinbc@hanmail.net

Ernst E.가 제시한 합병증 중에 두개강내 저혈압 증후는 2000년 Chung 등<sup>5)</sup>의 두개강내 저혈압 환자의 임상 및 영상특징 연구에서 30례 중 1례가 추나 요법을 통한 악화로 처음 발표되었으나, 그 연구논점이 추나요법으로 인한 합병증이 아니었다. 이후 2001년 Jeret JS<sup>6)</sup>가 추나요법 후 발생한 경막파열 및 그로 인한 두개강내 저혈압 증후에 초점을 맞춘 1례의 증례를 보고했으며, 2003년에 Beck J 등<sup>7)</sup>이, 2005년에 Suh 등<sup>8)</sup>이, 2006년에 Mathews 등<sup>9)</sup>이 각각 추나요법으로 인한 두개강내 저혈압 증후에 대해 증례보고를 했다. 그러나 5개의 논문 모두 경막파열과의 객관적 관련성에 대해서 뚜렷한 언급은 없었다. 다만 뇌척수액 유출이 뇌막계실이나 경막파열과 관련이 있을 것으로 추측되고 있다<sup>6,7)</sup>. 현재까지 위의 5개의 보고 외에 추나요법과 관련되어 발생한 두개강내 저혈압 합병증의 보고는 전무한 상태이며, 이 중에서 경막파열과의 관련을 언급한 것은 Jeret JS<sup>6)</sup>, Beck J 등<sup>7)</sup>의 보고 외에는 없었다.

본 저자들은 이렇듯 전 세계 학계에서도 보고가 드문 추나요법 후 발생한 경막파열과 그로 인한 뇌척수액(CSF) 유출 및 두개강내 저혈압이 발생한 임상증례를 접하게 되어, 이에 국내적으로는 추나요법 후 발생되는 합병증 연구에 대한 노력을 기울이는 계기가 될 수 있게 하고자, 또한 세계적으로는 그 임상보고가 많지 않은 증례를 보고함으로써 향후 수기요법으로 발생될 수 있는 뇌막파열 합병증에 대한 인식을 높이고 좀 더 활발한 연구가 진행될 수 있게 하고자 이 증례를 보고하는 바이다.

## II. 증 례

### 1. 환자

백 ○○, 여자 32세

### 2. 추나시술 전 주소증

흉추부 배통, 항강증

### 3. 추나시술 동의여부

담당의사의 설명을 받은 후 묵시적으로 동의함

### 4. 추나시술 후 주소증

기립성 두통(고개를 들고 있거나 서있는 자세에서 두통이 심해서 거의 누워있는 자세를 유지할 정도의 통증), 오심, 후두부·양견부·경항부 통증

### 5. 발병일

- 1) 추나시술 전 주소증 : 2005년 10월 2일
- 2) 추나시술 후 주소증 : 2005년 10월 3일 (추나시술 후 대략 24시간 이내)

### 6. 과거력·가족력

2005년경 4주태아 유산 1회  
이외 특이소견 없음

### 7. 현병력

흉추부 배통, 항강증을 주소로 ○○ 1차의료기관에 내원하여 흉추 및 경추 추나요법(경추 회전 및 Thrust)을 시술 받은 후 대략 24시간 이내에 기립성 두통, 오심 등의 증상이 발생하였으며, 추나요법 시술 후 기립성 두통, 오심 증상이 있기까지 가벼운 전신근육통 증상을 보였고 특별한 외부 자극요인은 없었다.

## 8. 검사결과 및 경과

### 1) 추나요법 시술 - 2005년 10월 8일

추나요법 시술 의료기관 및 기타 의료기관을 통해 진찰과 치료를 받았으나 기립성 두통 증상은 전혀 경감되지 않았으며, 이 기간 중 촬영한 Brain-CT에서도 정상소견을 나타냈다.

### 2) 2005년 10월 8일 - 10월 25일

OO 2차 의료기관에 내원하여 Vertebral Artery Dissection 의증진단을 받고, 확진을 위해 촬영한 Brain-MRI에서도 정상소견을 받아 Migraine without aura라는 임상적 진단을 얻었다. 그 후 계속 되는 치료에도 증상의 경감이 없었다.

### 3) 2005년 10월 26일 - 2005년 11월 15일

OO 2차 의료기관에서 약 3주간의 입원치료를 시작했으며, 입원 당시 실시한 이학적·신경학적 검사 및 Meningeal irrigation sign, Neck Stiffness,

Kernig sign은 정상이었으며, 입원 3일경 실시한 Cisternography(CSF Leak Scan : TC-99M04) 검사(Fig. 1, 2) 상 하부경추 및 상부흉추에서 뇌척수액 누출의 이상소견이 진단되었다. 입원치료 후 환자는 완만한 증상의 경감을 느꼈다.

## 9. 최종진단 및 의사소견

- 1) 최종 주진단 : Intracranial hypotension following ventricular shunting
- 2) 기타진단 : orthostatic hypotension, migraine without aura, tension-type headache
- 3) 의사소견 : 담당의사는 경추 추나요법이 증상의 발현과 관련이 있을 가능성이 있다는 소견을 보였다.

## Ⅲ. 고 찰

두개강내 저혈압(Intracranial Hypotension)은 뇌척수액(CSF) 누출로 인하여 낮은 뇌척수액압이 유도되고 그에 수반되어 기립성 두통(Orthostatic

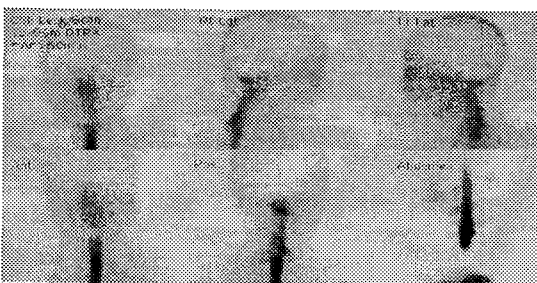


Fig. 1. CSF leak scan: after 60min.  
This scan shows that there is mild radioactivity beyond normal anatomical border in lower cervical or upper thoracic area.

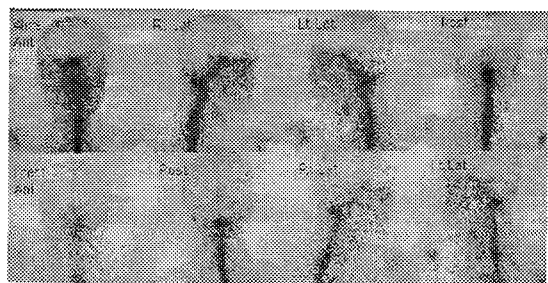


Fig. 2. CSF leak scan: after 4hrs.  
This scan shows that there is more mild radioactivity in lower cervical or upper thoracic area than Fig. 1.

Headache)을 주요 특징으로 하고 경향부 강직감, 오심, 이명, 현훈 등의 증상을 수반하는 증후이다<sup>6,11)</sup>.

이 증후는 요추 천자와 같은 신경 외과적 치료의 합병증, 외상에 의한 충격, 불분명한 원인(일반적으로 Spontaneous Intracranial Hypotension으로 칭함)에 의해 경막이나 뇌막계실이 파열되어 나타나게 된다<sup>9)</sup>. 객관적으로 Chung 등<sup>5)</sup>의 연구에 의하면 기립성 두통, 낮은 뇌척수액압, Gadolinium 조영증강제를 투입한 두개내 자기공명영상(Cranial MRI) 상 미만성 조영증강 등의 세 가지 기준 중에 최소 두 가지 기준을 만족시킬 때 이 증후를 진단 가능하다고 했으며 간혹 정상 뇌척수액압과 정상 MRI 소견을 보이는 경우일지라도 기립성 두통이 있고, Cisternography (CSF leak Scan) 상에 뇌척수액 누출의 증거가 보이면 진단 가능하다고 보고하고 있고, Canas N 등<sup>10)</sup>과 Falavigna 등<sup>11)</sup>의 연구도 이를 잘 뒷받침 해주고 있다.

두개강내 저혈압에서 보이는 가장 특징적 증상인 기립성 두통은 기립시에 뇌척수액의 누출이 증가하고 이에 따라 뇌가 뇌척수액에 의한 부력을 잃고 가라앉으면서 발생하는 견인력이 혈관구조에 미치면서 발생하는 것이다<sup>9)</sup>. 현재까지 보고된 5가지 증례 모두에서 위의 기립성 두통이 나타났다. 다행히도 상기 환자는 Mathews 등<sup>9)</sup>, Beck J 등<sup>7)</sup>이 보고한 환자에서 나타난 복시나 6번 뇌신경 마비와 같은 증상을 보이지 않았으며, Suh 등<sup>8)</sup>, Chung 등<sup>5)</sup>이 보고한 환자는 그 진단에서 상기환자와 상이함이 나타났고, Jeret JS<sup>6)</sup>가 보고한 환자는 진단 및 증상에 있어서 상기환자와 매우 유사함을 보여줬다.

상기환자의 경우는 정상 CT, 정상 MRI 소견 및 정상 이학적·신경학적 검진소견을 가지고 있었으나, 뇌척수액 누출로 인한 두개강내 저혈압 환자의 특징적인 소견인 기립성 두통과 Cisternography상 이상소견을 가지고 있어 Chung 등<sup>5)</sup>의 연구에서 제시한 마지막 기준을 충족하여 Intracranial Hypotension으로

객관적 진단이 가능했다.

경막파열(Dural Tear)의 원인 및 기전에 대해서 언급한 Bosacco 등의 연구<sup>12)</sup>에 의하면 경막파열의 원인으로 분쇄골절과 같은 외상으로 인한 경막 손상, 외과적 수술 전후의 천공·유착·섬유화·경막의 공간의 협소화, 추간판 탈출등과 같은 병리적 산물에 의한 이차적 손상, 선천적으로 얇은 경막 등이 열거되어 있다. 그리고 최근에는 SIH(Spontaneous Intracranial Hypotension)이라 하여 특별히 원인이 될 만한 감염, 외상, 수술의 경력이 없이 척추 뇌막계실이나 경막의 파열로 인해 뇌척수액이 누출된다고 추측되는 증후가 많이 보고되고 있다<sup>8,13,14)</sup>.

상기환자는 회전 및 신전에 의한 경추부 순간교정(Thrust) 추나요법을 시술받은 후 24시간 이내에 초진시 없었던 기립성 두통, 오심, 경부통 및 양견통을 호소하였다. 환자는 추나요법을 받는 당시에도 후두부로 강한 통증호소가 있었으며 24시간 이내에 특별한 자극요인이 없이 기립성 두통 및 오심을 느꼈다. 여기서 24시간 이내에 특별한 자극요인이 있지 않았음에 초점이 맞추어 진다면 초진 주소증외에 기립성 두통 및 오심이라는 새로운 증상이 추가되었으므로 이 환자에게 시술된 추나요법이 경막 파열과 관련이 있다고 볼 수 있다. 이는 Bosacco 등<sup>12)</sup>이 언급한 외상으로 인한 경막파열의 범주에 해당이 된다.

그러나 J O Di Duro<sup>15)</sup>가 Beck J 등<sup>7)</sup>이 수기요법 후 발생한 경막파열 및 뇌척수액 누출된 환자 증례에 대해 반박한 보고와 Bosacco의 보고<sup>12)</sup>를 보면, 그 가능성이 낮을지라도 잠재적 결합조직 장애(an underlying hereditary disorder of connective tissue: HDCT)로 인한 경막의 선천적 약화와 그로 인한 경막파열의 가능성을 배제할 수는 없다. Rosser T 등<sup>16)</sup>이 제시한 Marfan syndrome을 앓고 있는 아이에게 나타난 자발적 뇌척수액 누출 증례보고도 이를 잘 보여준다. 또한 J O Di Duro 등<sup>15)</sup>은 경막 약화의 높은 위험성이 있는 Marfan syndrom 및

Ehlers-Danlos syndrome을 앓고 있는 HDCT 환자 8명에게 경추추나요법을 시행했을 때 경막파열이 나타나지 않았음을 근거로 경추추나요법으로 인한 경막파열 및 뇌척수액 누출은 성급한 판단이라 지적하고 있다.

이렇게 상환자에게 나타난 증상과 유사한 형태의 임상보고에 대해서 아직 과학적이고 객관적인 잣대를 적용하기에 어려움이 있는 것이 사실이며, 아직도 이외의 부작용에 대해서도 의사와 카이로프랙터 사이에 의견이 분분하다.

그러나 상환자의 발병이 추나요법과 어느 정도의 관련성을 보이는지 객관적으로 생각해보면, 뇌척수액 누출로 인한 두개강내 저혈압의 전형적 증상이 추나요법 전에는 없었던 점, 추나요법 후 24시간 이내에 특별한 자극요인이 없었던 점, 과거력이나 가족력에 있어서 특이할 만한 사항이 없었던 점, 환자의 증상과 Cisternography상의 진단이 일치하는 점으로 미루어 추나요법과 관련되어 경막파열이 발생되고 그로인해 뇌척수액 누출이 일어난 것으로 보인다.

지금까지 경추추나요법을 통해 발생한 합병증에 대한 증례보고를 보면 대다수의 합병증이 경추추나시 신전, 회전, Thrust 동작에 의해서 발생되었다. 본 보고도 이런 동작기법에 의해 발생이 되었다. 이 때문에 WHO(World Health Organization)에서 권고하고 WCA(World Chiropractic Alliance)에서 발표한 보고서<sup>17)</sup>에 의하면 평균 2790시간 이상의 충분한 숙련과정을 권장하고 있는 것이다. 이에 의사는 경추 추나치료시에 충분한 주의를 기울이고 사전에 충분한 검사를 시행하고 시술에 임하여야 할 것이다. 또한 학회에서는 많은 어려움이 있겠으나 국외 학회와 연계하여 아직까지 분명한 원인 및 기전이 밝혀지고 있지 않은 경추추나요법 합병증에 대한 단순 임상보고 수준에 만족하지 않고 객관적인 전향적 연구를 시도해야 할 것이다.

## 참고문헌

1. 박기정, 윤상수, 박정혁, 장대일, 김의종, 최우석, 정경천. 경부척추조작술 또는 경부수상과 관련된 척추기저동맥계뇌경색 3례. 대한신경과학회지. 1997;15(4):858-66.
2. 김학선, 하중원, 박진오, 박희완, 한대용, 허준혁. 추나요법 후 악화된 요추 추간판 탈출증. 대한정형외과학회지. 1998;33(5):1326-34.
3. 이상호, 이종립, 김성수. 경추 추나치료 후 발생한 뇌졸중 1례. 대한한의학회지. 2000;21(4):264-70.
4. Ernst E. Manipulation of the cervical spine: a systematic review of case reports of serious adverse events, 1995-2001. Med J Aust. 2002;176(8):376-80.
5. Chung SJ, Kim JS, Lee MC. Syndrome of cerebral spinal fluid hypovolemia: clinical and imaging features and outcome. Neurology. 2000;55(9):1321-7.
6. Jeret JS. More complications of spinal manipulation. Stroke. 2001;32(8):1936-7.
7. Beck J, Raabe A, Seifert V, Dettmann E. Intracranial hypotension after chiropractic manipulation of the cervical spine. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2003;74(6):821-2.
8. Suh SI, Koh SB, Choi EJ, Kim BJ, Park MK, Park KW, Yoon JS, Lee DH. Intracranial hypotension induced by cervical spine chiropractic manipulation. Spine. 2005;30(12):E340-2.
9. Mathews MK, Frohman L, Lee HJ, Sergott RC, Savino PJ. Spinal fluid leak after chiropractic manipulation of the cervical spine. Arch Ophthalmol. 2006;124(2):283.

10. Canas N, Medeiros E, Fonseca AT, Palma-Mira F. CSF volume loss in spontaneous intracranial hypotension. *Neurology*. 2004; 63(1):186-7.
11. Falavigna A, Ferraz FA, Boscato G, Shimokawa M. Spontaneous nerve root cerebrospinal fluid leaks and intracranial hypotension. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003; 61(1):134-6.
12. Bosacco SJ, Gardner MJ, Guille JT. Evaluation and treatment of dural tears in lumbar spine surgery. *Clin Orthop Relat Res*. 2001;(389):238-47.
13. Buguet-Brown ML, Le Gulluche Y, Vichard A, De Greslan T, Olive F, Diraison Y. Spontaneous intracranial hypotension: a recent indication for epidural blood patch. *Br J Anaesth*. 2006;96(5):668-9.
14. Nour EM, Charles TJ, White RP. Spontaneous intracranial hypotension. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2006;67(1):44-5.
15. Di Duro JO. Dural tear and intracranial hypotension in a chiropractic patient. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004;75(2):346-7.
16. Rosser T, Finkel J, Vezina G, Majd M. Postural headache in a child with Marfan syndrome. *J Child Neurol*. 2005;20(2):153-5.
17. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. WHO guidelines on basic training and safety in chiropractic. Geneva:World Health Organization. 2005.