대한한방내과학회지 제41권 2호(2020년 5월)
J. Int. Korean Med. 2020;41(2):141-149
http://dx.doi.org/10.22246/jikm.2020.41.2.141

교통사고로 인한 외상성 뇌손상 후유증 한방 치료 1례

진준수[1], 박한송[2], 민백기[3], 이도은[4], 서호석[2], 김진원[2]
[1]경희대학교 대학원 임상한의학과, [2]국립중앙의료원 한방내과
[3]국립중앙의료원 침구과, [4]국립중앙의료원 한방신경정신과

A Case Report of Korean Medicine for the After Effects of Traumatic Brain Injury Caused by Traffic Accidents

Joon-soo Jin[1], Han-song Park[2], Baek-ki Min[3], Do-eun Lee[4], Ho-seok Seo[2], Jin-won Kim[2]
[1]Dept. of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University
[2]Dept. of Internal Medicine of Korean Medicine, National Medical Center
[3]Acupuncture & Moxibustion, National Medical Center
[4]Neuropsychiatry of Korean Medicine, National Medical Center

ABSTRACT

Traumatic brain injury, which can be caused by head trauma, can damage the brain, resulting in physical disorders, such as headache, dizziness, and nausea, as well as mental health problems, such as depression, anxiety, memory loss, and personality changes that reduce a person's quality of life. Therefore, it is important to administer the best treatment at the right time. A 57-year-old patient complained of headache and depression after intracranical hemorrhage caused by a traffic accident. These symptoms are considered to be after effects of brain trauma due to increased pressure on the brain. Herbal medicine was prescribed to release internal brain pressure and acupuncture was applied to ease frontal and occipital head muscle tension. Objective scales were conducted at baseline, and at one month, two months, and four months. It was observed that the degree of headache and depression improved after treatment. This study is meaningful in that it found that Korean medicine treatments help alleviate the after effects of traumatic brain injury.

Key words: traumatic brain injury, hemorrhage, acupuncture, herb medicine, case report

Ⅰ. 서 론

외상성 뇌손상(Traumatic Brain Injury)은 외부 힘에 의한 충격으로 뇌에 손상이 발생하는 것을 말한다. 외상성 뇌손상의 가장 흔한 원인으로는 교통사고, 폭력, 추락 순이다[1]. 외상성 뇌손상 후유증으로는 두통이 약 25~78%까지 매우 흔하게 발생하며 그 외에도 다른 부위의 통증, 이명, 어지러움, 구역, 불면 등과 같은 신체적 증상과 우울, 불안 등과 같은 정서적 증상, 인지기능 저하, 언어능력 감퇴 등이 동반되기도 한다[2]. 외상성 뇌손상은 두부의 손상 약 30분 이후, 24시간 이내에 측정한 의식수준평가도구(Glasgow Coma Scale)가 13~15점인 경우 경도, 9~12점인 경우 중등도, 8점 이하를 중증으로 구분할 수 있다[3]. 외상 후 두통은 3개월 이내 대부분 해소되나 그 이상으로 증상이 지속하거

· 투고일: 2020.03.09, 심사일: 2020.05.21, 게재확정일: 2020.05.22
· 교신저자: 김진원 서울시 중구 을지로 245
국립중앙의료원 한방진료부
TEL: +82-2-2260-7463 FAX: 02-2260-7464
E-mail: sandman10@hanmail.net

나 악화하는 경우도 많으며[4] 적절한 치료를 받지 못한 채 항우울제, 진통제 등 대증요법에만 의존하고 있는 것이 현실이다. 국내 한방의료기관에서는 교통사고클리닉을 운영하고 있으며 두부 외상 후 두통과 오심을 호소하는 뇌진탕증후군에 대한 한방 치험례가 보고되었다[5]. 다만 기존 연구에서는 두부 외상 후 영상진단 상 실질적인 뇌손상이 없었다면 본 증례에서는 교통사고 후 지주막하출혈 및 뇌내출혈에 따른 후유증이 있었기에 이에 따른 치료 사례를 보고하는 바이다.

Ⅱ. 본 론

1. 환자 상태

1) 성별/나이 : 이○○ 남/57세
2) 진단명
 (1) 지주막하출혈(Subarachnoid hemorrhage)
 (2) 뇌내출혈(intracranial hemorrahage)
 (3) 경막하출혈 (Subdural hemorrhage)
 (4) 우측 경골 외측과 골절(Fracture of tibial condyle)
3) 주소증 : 두통, 오심
4) 발병일 : 2019년 04월 05일
5) 발병 원인 : 발병일 21시경 길을 건너다 버스에 측면 충돌 후 차체 밑에 깔림.
6) 과거력
 (1) 기저질환 : 당뇨(+) (진단일 : 불명확, 환자 진술)
 (2) 복용 약물 : 다이아벡스정 500 mg 2정/2회/일, 글리멜정 2 mg 1정/1회/일
7) 가족력 : 별무(別無)
8) 현병력 : 수상(受傷) 당일 서울에 인근 병원으로 이송되어 응급처치(지혈, 활력 징후 확인, 기도 확보 위한 삽관 등) 후 본원 응급실로 전원(transfer)되었다. 당시 정신상태(Mental state)는 혼미(stupor)하였으며 본원 응급실 통하여 외상 외과로 입원하였다. 의식 회복 후 두개골 컴퓨터단층촬영(Skull Computed Tomography) 상 상악골 전면벽(Maxillary sinus anterior wall) 및 코뼈의 전두돌기(frontal process of nasal bone), 좌측 협골궁(Left zygomatic arch), 내측 안와벽(medial orbital wall)에 골절(Fig. 1)이 발견되어 본원 성형외과에서 재건 수술을 받았으며 뇌 컴퓨터단층촬영(Brain Computed Tomography) 상으로는 좌측 경막하(Left subdural) 영역에 사진과 같은 크기의 출혈 소견이 있었다(Fig. 2)그 외 우측 경골의 융기(condyle) 부위 및 슬개골의 골절과(Fig. 3) 하지 근육 파열에 대하여는 정형외과, 성형외과 협진 치료를 받았다. 뇌출혈에 대해 수술적 처치는 불필요하다는 외상 외과 소견 아래에 혈압조절 및 자연 재흡수에 따른 보존적 치료 후 퇴원이 계획되었으나 지속적인 두통과 메스꺼움 등을 호소하여 한방내과로 전과하였다.

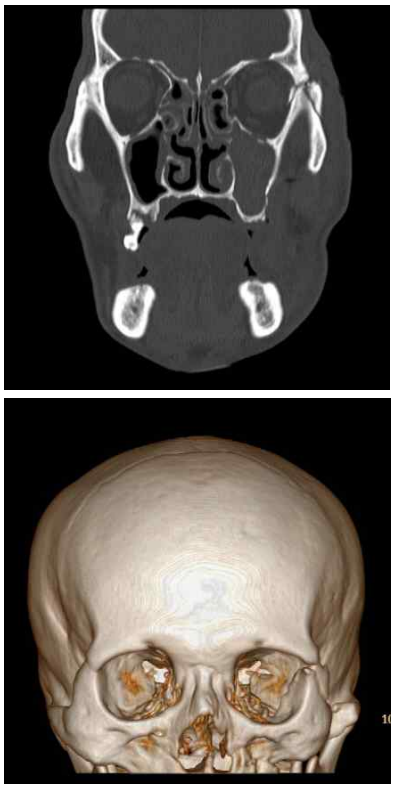


Fig. 1. Skull CT.

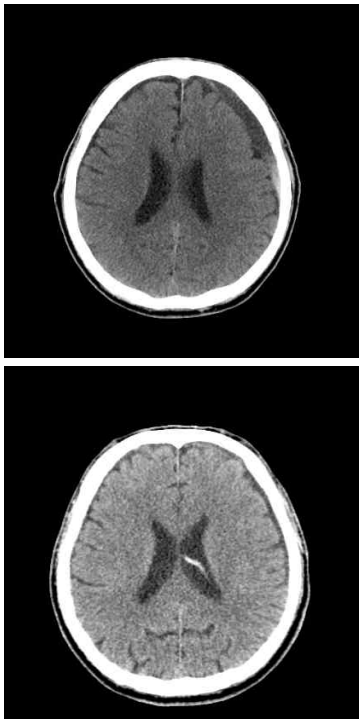


Fig. 2. Brain CT.

9) 신체 상태

(1) 보행 상태 : 우측 경골 외측과 골절로 인한 몸무게 지지가 안 되어 자가 기립을 유지할 수 없는 상태였으며 발목 및 무릎 보호대 착용 중이었다.

(2) Mental state : alert, 지남력장애는 없었다.

(3) 신경학적 소견 : 우측 발목 인대 파열 및 경골 골절로 인한 족하수(foot drop)이 있었고 운동능력 점수 상 우측 상지 : 5점, 좌측 상지 : 5점 우측 하지 : 3점, 좌측 하지 : 5점이었다. 바빈스키(babinski) 검사는 양쪽 모두 음성이었고, 심부 슬개건 반사 검사상 정상 소견이었다. 후경부 근육 경직이 촉진되었으나 Neck stiffness 검사는 음성, Rotation, Extension, Flexion of C-spine 움직임도 제한은 없었다.

(4) 영상의학 소견 : 상악골 전면의 골절과 측면의 안와 테두리에 골절 소견과 협골궁, 상악골, 비골에 분쇄골절이 두개골 입체컴퓨터 단층촬영상 나타났으며(Fig. 1), 좌측 경막하 및 뇌실 부위의 고음영(high density)이 확인되었다(Fig. 2). 우측 하지에 대해선 경골의 외측과(髁)가 매끄럽지 않은 표면과 으깨진 모양의 골절이 관찰되었다(Fig. 3).

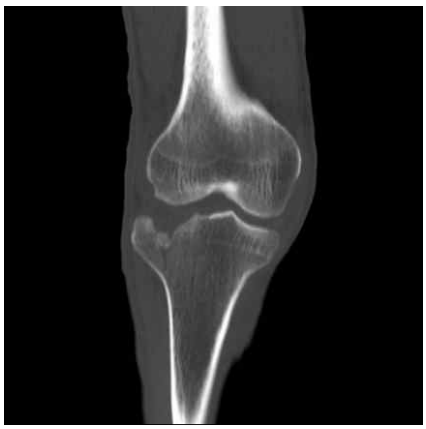


Fig. 3. Rt. tibia & femur X-ray.

(5) 혈액학적 소견 : 뇌손상, 근육 파열 등으로 인한 간 효소 수치, 신장 수치의 상승은 발견되지 않았다(Table 1).

Table 1. Lab Findings

	Degree	Normal range
Total protein	6.9	6.6-8.7 (g/dl)
Albumin	4.5	3.5-5.2 (g/dl)
AST (SGOT)	12	0-40 U/L
ALT (SGPT)	11	0-41 U/L
Bilirubin, total	0.3	0-1.2 (mg/dl)
BUN (blood urea nitrogen)	15	6-20 (mg/dl)

10) 주관적 임상 호소 증상 : '전반적으로 머리가 맑지 않다. 딩~하다. 주로 머리 위로 그렇고 오래 누워 있다 보니 후경부, 어깻죽지도 같이 당긴다. 우울하고 감정 조절이 잘 안 된다.' 등의 호소를 하였다.

2. 치료 내용

1) 치료기간 : 본원 2019년 04월 06일부터 06월 11일까지 외상외과 입원 치료 후 06월 11일부터 09월 02까지 한방내과 전과하여 한방 치료

2) 치료방법 :

(1) 침치료 : 일회용 0.25×30 mm stainless steel (동방 침구 제작소 일회용 호침)을 사용하여 1일 2회 일정한 시간에 GV20(百會), GV16(風府), GB20(風池), 양측Ex-HN05(太陽), Ex-HN01(四神聰), PC06(內關), LI04(合谷), LR03(太衝), ST36(足三里), GB34(陽陵泉) 등을 자침(刺針) 후 15분 유침(留鍼)하였다.

(2) 한약치료 : 오령산(五苓散)크라시에엑스세립(제조사 : 콜마파마, 제조국 : 대한민국)을 (Table 2) 한방내과 입원 기간 중 식후 1시간에 1포씩, 일일 총 3회를 따뜻한 물에 타서 복용하도록 하였다.

Table 2. *Oryeong-san*

Herb	Botanical name	Dose (MG)
澤瀉	*Alisma canaliculatum*	250
猪苓	*Polyporus umbellatus*	150
白茯苓	*Sclerotium of Poriacocas Wolf*	150
白朮	*Atractylodes macrocephala*	150
肉桂	*Cinnamomum cassia*	100

(3) 양약치료 : 외상외과에서 복용 중이던 기존 진통소염제, 항우울제 약들을 그대로 유지하였다(Table 3).

(4) 재활치료 : 발목 족배, 족저 굴곡(Ankle plantar /dorsi flexion) 연습, 기립 유지 연습, 휠체어 이동하기, 보행기(walker)를 이용한 보행, 화장실 스스로 볼일 보기, 물리치료 등

Table 3. Prescription of Western Medicine

Medicine	Dose (Tab)	Method
써스펜8시간이알서방정 650 mg (해열, 진통, 소염제)	2	tid
트리돌서방정 100 mg (해열, 진통, 소염제)	1	bid
산도스에스시탈로프람정 10 mg (정신신경용제)	1	qd
명인트라조돈염산염정 (정신신경용제)	1	qd
로라반정 0.5 mg (정신신경용제)	1	tid
무코스타정 100 mg (소화성궤양용제)	1	bid
다이아벡스정 500 mg (당뇨병용제)	2	bid
글리멜정 2 mg (당뇨병용제)	1	qd

3. 평가도구

본 증례에서는 사용된 두통의 평가도구는 Headache Disability Inventory(이하 HDI)와 시각통증척도(Visual Analogue Scale, 이하 VAS)이며 교통사고 후 감정척도로는 핵심감정척도 설문지를 활용하였다(Appendix 별첨).

HDI 설문지는 1994년 Detroit Henry Ford 병원에서 개발된 설문 도구로서 25개의 질문으로 구성되어 있다. 문항에 대하여 예(4점), 가끔(2점), 아니오(0점)로 응답할 수 있다[6]. 최고점은 100점, 최저점은 0점이다. VAS는 0 mm부터 100 mm까지 주어진 선으로 왼쪽 끝은 '통증 없음', 오른쪽 끝은 '극심한 통증'으로 설정하여 본인의 통증 정도를 선상에 표시하도록 한다[7].핵심감정척도는 한방신경정신과 교실에서 칠정의 개념을 바탕으로 개발된 설문지로서[8] 총 28문항으로 이루어져 있다. 기쁨(喜), 분노(怒), 우울(優), 생각(思), 공포(恐), 슬픔(悲), 놀람(驚)으로 대표되는 각각의 7개의 문항에 대하여 전혀 그렇지 않다(1점)부터 매우 그렇다(5점)로 점수를 매기며 감

정에 대해 각각 0점부터 20점까지 분포한다. 3개월간의 장기 입원 및 외상성 뇌손상으로 인한 감정상태 변화를 파악하기 위하여 치료 전후로 시행하였다.

4. 경 과

HDI와 VAS 평가는 한방내과 입원 당일(Baseline), 1달 뒤, 2달 뒤, 4달 뒤(퇴원 후 1달) 외래에서 시행하였으며 핵심감정척도 한방내과 입원 당일(Baseline)과 3달 뒤(퇴원일) 시행하였다. 입원 당일 HDI 설문 시행 결과 '두통 때문에 장애가 있다고 느끼며 일상생활, 취미활동 수행에 제한을 받고 극심한 두통이 있으며 죄책감과 절망감을 느낀다', '외출이 두렵다', '멍백한 사고를 할 수 없다', '근육 긴장이 된다', '관계에서 스트레스를 받는다', '다른 일에 집중할 수가 없다' 등 대부분 항목에 대하여 '예'라고 답하였고 총점은 90점이었다. VAS는 100 mm에 해당하는 '매우 심함'에 표시하였다. 핵심감정척도 상에서는 기쁨(喜) 영역을 제외한 거의 모든 부정적인 감정을 느끼고 있었음을 볼 수 있었다. 1달 뒤 HDI 설문 시행 결과 15가지 문항은 '예'에서 '가끔'으로 호전되어 총점 66점으로 호전되었으며 VAS는 60 mm에 표시하였다. 그리고 퇴원 전 시행한 HDI 상 점수는 44점으로 더욱 호전되었으며 VAS도 50 mm에 표시하였다. 그 후 퇴원 후 1달째 추적관찰 결과 상에서 HDI는 52점으로 소폭 상승하였고 VAS 또한 50 mm로 변화는 없었다. 퇴원 직전 시행한 핵심감정 설문에 따르면 처음 시행했을 때에 비하여 기쁨 영역이 상승하였으며 부정적 감정 중 우울, 놀람, 슬픔, 분노, 생각, 공포 순으로 개선되었음을 볼 수 있었다. 전반적인 경과에 따른 Time line은 다음과 같다(Fig. 4).

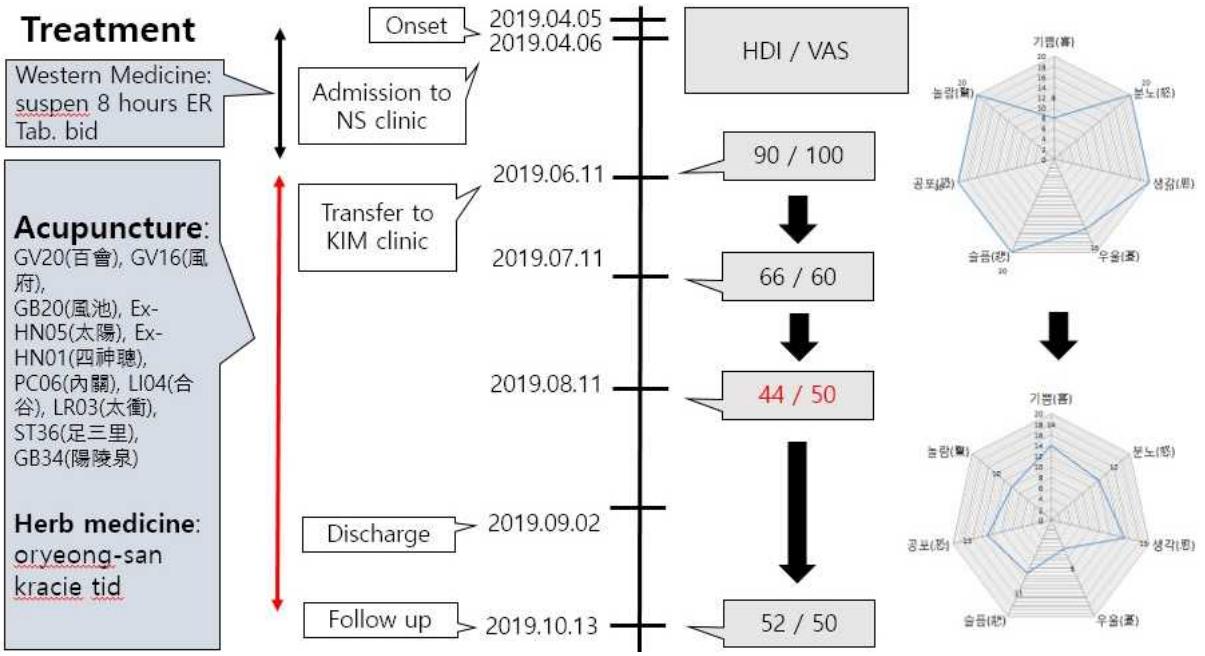


Fig. 4 . Timeline of outcomes and treatments.

NS : Neurosurgery, KIM : Korean internal medicine, HDL : headache disability inventory, VAS : visual analogue scale

Ⅲ. 결론 및 고찰

외상성 뇌손상은 뇌출혈, 뇌진탕 등 신체적 증상뿐만 아니라 정신적, 정서적, 인지적, 성격의 장애를 가져올 수 있다. 교통사고로 인한 외상성 뇌손상 이후 약 25~78%는 두통을 경험하게 된다[9]. 한 연구에 따르면 경증 뇌손상 이후 3개월 이내에 두통이 발생하는 빈도는 대조군에선 2%지만 실험군에서는 15%로 큰 차이가 있었다[10]. 외상 후 두통이란 뇌손상 이후 7일 이내 발생하여 만성적으로는 3개월 이상 지속하는 것을 뜻한다[11].

두부에 외상을 입게 되면 두부내압이 상승하고 뇌혈류가 증가하며 뇌의 과열로 인해 뇌 척수액의 생산을 촉진한다. 또한, 뇌혈관은 연축하며 그에 따라 국소적 허혈과 부종을 일으킬 수 있다[12]. 외상성 뇌손상을 입은 환자들의 자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging, 이하 MRI)를 관찰한 결과 세포 독성 부종을 시사하는 분획 이방성(fractional anisotropy)의 증가와 뇌들보(corpus callosum), 백질(white matter)의 기질적 변화가 있었다[13].

한편, 단일광자방출전산화단층촬영(single photon emission computed tomography, SPECT)에서 국소 뇌혈류량이 줄어드는데 뇌혈류량의 감소로 ATP가 고갈되면 Na+/K+ATPase활성이 떨어져 세포 내 삼투압이 증가하고 부종이 발생한다. 이는 실질적은 뇌손상이 발견되지 않는다 하더라도 두부의 두통, 어지러움 등 각종 임상 증상들이 나타날 수 있음을 시사한다[14]. 본 증례 환자의 경우 입원 당시 2달 전 발생한 교통사고 이후 지속적인 두통을 호소하였으며 기존의 대증 약물치료로는 증상이 완화되지 않았다. 이는 뇌출혈 이후 자연 흡수에도 불구하고 지속적인 뇌부종에 따른 두부 내 압력 증가로 인한 임상적 증후로 판단하였다.

세포막에 분포하는 water channel인 Aquaporin (AQP)은 전해질 이동 시 수분 이동을 담당하며 AQP4, AQP9은 주로 중추신경계에 집중된 것으로 알려져 있다[15]. 이에 AQP4에 관여하는 오령산(五苓散)을 투여함으로써 체액의 경막하 공간 유입을 억제하고 뇌부종 발생을 줄이고자 하였다. 오령산(五苓散)의 구성성분 중 하나인 창출(蒼朮)에 함유돼 있는 망간은 AQP를 저해함으로써 삼투압 조절에 관여하며[16] ≪傷寒論 辯太陽病≫ 太陽病 發汗後 大汗出 胃中乾 煩燥 不得眠 欲得飮水者 少少與飮之 令胃氣和則愈 若脈浮 小便不利 微熱消渴者 五苓散主之, 發汗已 脈浮數 煩渴者 五苓散主之라하여 병리적 산물이 세포 내 정체되어 나타나는 두통, 발열, 갈증, 수종, 설사, 소변 이상 등 각종 수분대사 질환에 응용할 수 있는 처방이다. 일본 뇌신경외과학회에서는 만성 경막하 혈종, 뇌경색 등 뇌질환의 부종치료제로 강력히 권장되고 있다[17].

본 증례는 버스 충돌로 인한 외상성 뇌손상에 따른 두통과 정서적 장애를 호소하는 환자의 한의 치험례이다. 당뇨를 제외한 고혈압 등 기저 질환이 없었을 뿐만 아니라 입원 중 혈압 상승은 없었으며 두부의 열감, 안구 충혈, 고열 등 두통을 유발할 만한 이차적 요인들이 없었다. 그런데도 지속적인 두통을 호소하는 데에는 외상성 뇌손상 이후 뇌압 상승, 두개내압 항진이 가장 주요하게 작용했을 것으로 보아 오령산(五苓散)을 처방하였다. 그 외 백회(百會)를 비롯한 두부의 침 치료는 모상건막, 전두근, 후두근의 긴장을 완화시켜 두통 해소에 도움을 주었으리라 생각한다.

HDI, VAS, 핵심감정척도를 사용하여 두통의 정도와 정서 장애의 호전여부를 객관화하고자 하였으며 퇴원 후에도 한 번의 추적 관찰을 시행하였다. 본 연구는 외상성 뇌손상 후유증에 대한 기존 대증 약물요법의 한계점이 존재하며 한방 치료가 외상성 뇌손상 이후 3개월 이상 지속되는 후유 증상 완화에 유효하다는 점에서 의의가 있다. 또한 한약 투여를 포함한 치료 기간 동안 소화불량, 피하출혈 등의 기타 부작용은 없었다.

다만, 1례에 불과하다는 점과 HDI, VAS상 호전 정도가 크지 못한 점, 입원 치료 후 소폭 상승한 점은 치료의 아쉬운 점으로 남았으며 대조군이 없

어 자연 경과와의 직접적인 비교를 할 수 없었다는 점이 한계로 여겨졌다. 향후 질적, 양적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

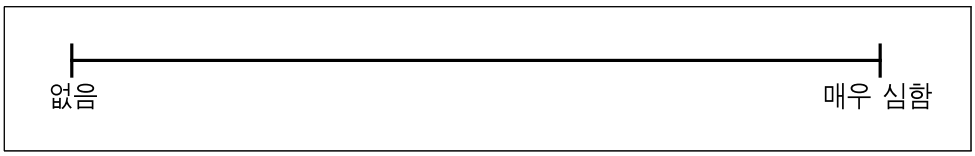
1. Kurtzke JF. Neuroepidemiology. *Ann Neurol* 1984;16(3):265-77.
2. Airaksnen E, Larsson M, Lundberg I, Forsell Y. Cognitive Functions in depression and anxiety disorders: evidence from a population-based study. *Psychol Med* 2004;34(1):83-91.
3. Stein SC, Ross SE. The value of computed tomographic scans in patients with low-risk head injuries. *Neurosurgery* 1990;26(4):638-40.
4. Chang JH. Complications of Traumatic Brain Injury - Post-traumatic Headache and Epilepsy. *Brain & Neuro Rehabilitation* 2002;5(2):62-7.
5. Park JS. A Case Report of Headache, Nausea after Post-Concussion Syndrome Treated with Traditional Korean Medicine. *The Journal of Internal Korean Medicine* 2019;40(2):228-35.
6. Jacobson GP, Ramadan NM, Aggarwal SK, Newman CW. The Henry Ford Hospital Headache Disability Inventory (HDI). *Neurology* 1994;44(5):837-42.
7. McDowell I, Newell C. Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires. 2nd Ed. New York: Oxford university press; 1996, p. 28-42, 341-5, 348-51, 353-6, 504.
8. Lee GE. A Study on the Development of the Core Emotional Assessment Questionnaire (CEAQ) Based on the Seven Emotions (七情). *J of Oriental Neuropsychiatry* 2015;26(2):143-60.
9. Airaksnen E, Larsson M, Lundberg I, Forsell Y. Cognitive Functions in depression and anxiety disorders: evidence from a population-based study. *Psychol Med* 2004;34(1):83-91.
10. Faux S, Sheedy J. A prospective controlled study in the prevalence of post traumatic headache following mild traumatic brain injury. *Pain Med* 2008;9(8):1001-11.
11. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders. 2nd edition. *Cephalalgia* 2004;24(Suppl 1):9-160.
12. O'Brien NF, Maa T, Yeates KO. The epidemiology of vasospasm in children with moderate-to-severe traumatic brain injury. *Crit Care Med* 2015;43(3):674-85.
13. Wilde EA, McCauley SR, Hunter JV, Bigler ED, Chu Z, Wang ZJ, et al. Diffusion tensor imaging of acute mild traumatic brain injury in adolescents. *Neurology* 2008;70(12):948-55.
14. Kim HD. Neurology Neurosurgery. Seoul: Koonja; 2008, p. 136.
15. Venero JL, Machado A, Cano J. Importance of aquaporins in the physiopathology of brain edema. *Curr Pharm Des* 2004;10(18):2153-61.
16. Kim MJ, Han HJ, Lee SH, Kang SY, Jang IS. Current Reiview of the Studies Reported in the 2012 Annual Meeting of Kampo Medicine Association of the Japan Neurosurgical Society. *The journal of the Society of Stroke on Korean Medicine* 2013;14(1):107-14.
17. The education committee of Korean medicine college for Herbal formula science. Herbal formula science. Seoul: Yeonglimsa; 2003, p. 504-6.

【Appendix】

1. Headache Disability Inventory 설문지

설문내용	예	가끔	아니오
1. 나는 두통 때문에 장애가 있다고 느낀다.			
2. 나는 도통 때문에 일상생활 수행에 제한을 받는다.			
3. 내 삶에 두통이 미치는 영향을 아무도 이해하지 못한다.			
4. 나는 두통 때문에 운동, 취미활동에 제한을 받는다.			
5. 나는 두통 때문에 화가 난다			
6. 가끔 나는 두통 때문에 통제력을 잃는 것 같다.			
7. 나는 두통 때문에 사회성이 떨어지는 것 같다.			
8. 가족과 친구들은 나의 두통에 대한 해결 방법을 모른다.			
9. 나는 극심한 두통으로 미칠 것 같다			
10. 나의 세상에 대한 견해는 두통에 의해 영향 받는다.			
11. 나는 두통이 시작되면 외출이 두렵다.			
12. 나는 두통 때문에 절망적이다.			
13. 나는 두통으로 직장/집에서 경고를 받는 것에 대해 걱정스럽다.			
14. 나는 두통 때문에 가족과 친구관계에서 스트레스를 느낀다.			
15. 나는 두통이 있을 때 주위 사람들을 피한다.			
16. 나는 두통이 내 인생의 목표 달성을 어렵게 한다고 생각한다.			
17. 나는 두통 때문에 명백한 사고를 할 수 없다.			
18. 나는 두통 때문에 긴장(예: 근육 긴장) 된다.			
19. 나는 두통 때문에 친목회를 즐기지 못한다.			
20. 나는 두통 때문에 화를 잘 내는 것 같다.			
21. 나는 두통 때문에 여행을 피한다.			
22. 나는 두통 때문에 혼란스럽다.			
23. 나는 두통 때문에 좌절감을 느낀다.			
24. 나는 두통 때문에 책 읽기가 어렵다.			
25. 나는 두통으로부터 벗어나 다른 일에 집중하기 어렵다.			

2. Visual Analog Scale



3. 단축형 핵심감정평가 설문지

문항		전혀 그렇지 않다	약간 그렇다	웬만큼 그렇다	꽤 그렇다	매우 그렇다
1	내게 좋은 일이 생길 것 같다.	1	2	3	4	5
2	나는 주변 사람들에게 화를 잘 낸다.	1	2	3	4	5
3	나는 생각이 많다	1	2	3	4	5
4	나는 아무 일도 하고 싶은 의욕이 없다.	1	2	3	4	5
5	나는 서글플 때가 있다.	1	2	3	4	5
6	나는 간이 작은 것 같다	1	2	3	4	5
7	나는 깜짝깜짝 놀랜다.	1	2	3	4	5
8	나는 기분이 들뜬다.	1	2	3	4	5
9	나는 다른 사람보다 화를 자주 낸다.	1	2	3	4	5
10	나는 고민거리가 많다.	1	2	3	4	5
11	내 미래는 어두울 것 같다.	1	2	3	4	5
12	나는 구슬플 때가 있다.	1	2	3	4	5
13	나는 쉽게 당황한다.	1	2	3	4	5
14	나는 잘 놀랜다.	1	2	3	4	5
15	나는 활기차다.	1	2	3	4	5
16	나도 모르게 불끈 성을 낸다.	1	2	3	4	5
17	나는 걱정을 많이 한다.	1	2	3	4	5
18	나는 만사가 귀찮다	1	2	3	4	5
19	나는 슬플 때가 있다.	1	2	3	4	5
20	나는 낯선 사람이 두렵다.	1	2	3	4	5
21	나는 놀라서 소스라치곤 한다.	1	2	3	4	5
22	내 삶은 만족스럽다.	1	2	3	4	5
23	내 주변에는 나를 화나게 하는 게 많다.	1	2	3	4	5
24	나는 반복적으로 떠오르는 생각을 지우기가 어렵다.	1	2	3	4	5
25	내 미래는 희망이 없을 것 같다.	1	2	3	4	5
26	나는 외롭다.	1	2	3	4	5
27	나는 여러 사람 앞에 나가 이야기하는 것이 어렵다.	1	2	3	4	5
28	나는 작은 소리에도 잘 놀란다.	1	2	3	4	5