농촌지역에서의 두부외상 환자의 임상경험

영생병원 신경외과
김 일 만

= Abstract =

Clinical Experience of Head-Injured Patients in the Rural Area

Il-Man Kim, M.D.

Department of Neurosurgery, Youngsaeng Hopspital, Kyungbok, Korea

Objective : The incidence of head injury has been increasing in the rural area. The author investigated the clinical features and difficulties in care of the acute head-injured patients in this area.

Method and Material : The authors performed a retrospective review of radiological data and clinical records in patients with mild to moderate head injury. Cause, type of craniocerebral injury, delayed intracranial lesions, complications, its relation to alcohol abuse, and outcome were analyzed.

Results : In total of 68 cases, 20(29.4%) victims were associated with acute alcohol intoxication. Motor vehicle accident was the leading cause of head injury and the most common craniocerebral lesion was basilar skull fracture. Eight(11.8%) patients showed delayed radiological and clinical deterioration and 40(58.8%) were followed-up regularly after discharge. The subdural hygroma was commonly noted in the elderly and alcoholics. Causes of thirty events that resulted in an atypical and difficult neurosurgical practice were as follows : delayed admission, premature discharge against doctor's request, refusal of radiological studies and admission, misunderstanding of disease entity, and unreasonable desire of transfer to tertiary hospitals. Inaccurate initial diagnoses were made by emergency doctors in twenty patients. During the course of treatment, there were a few complications such as alcohol withdrawal, acute otitis media, cerebrospinal fistula, facial weakness, and posttraumatic seizure. Outcome was good in 60(88.2%) patients.

Conclusion : Most of minor head trauma patients in this series have shown good results, but we have to consider some possible complications and delayed intracranial lesions in these patients that should be managed with special cautions with various kinds of treatment difficulties.

KEY WORDS : Head injury · Rural area · Delayed intracranial lesion · Alcoholism.

서 론

신경외과 의사의 증가와 함께 농촌지역의 많은 중소병원에도 신경외과가 개설되었고 도시와 비슷한 정도로 산업재해와 교통사고환자가 증가함에 따라 두개-뇌 손상(craniocerebral injury) 환자는 농촌지역병원에서도 흔히 접할 수 있는 외상환자가 되었다.

두부외상환자의 진단과 치료에 있어 신경외과의의 역할과 중요성을 강조한 보고[10)18)28)]는 많으나 농촌의 중소병원에서 치료가능한 환자의 범위는 매우 좁은 것이 현실이다. 중소도시나 농촌지역에서의 두부외상환자의 치료 경험에 관한 국외문헌[5)10)25)]은 흔하나 국내의 경우는 찾아보기 어렵다. 이에 저자는 최근 농촌지역에서 치료한 두부외상환자의 임상경험을 바탕으로 치료상의 문제점들과 임상적 특징등을 분석하여 향후진료에 도움이 되고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

최근 1998년부터 1년 6개월간 본원에서 입원 치료한 환

자 중 두부 전산화단층촬영상 두개-뇌 손상의 기질적 병변을 보인 68명의 경도 및 중등도의 두부외상 환자를 대상으로 하였으며, 외상초기 응급소생술 후에도 중증의 의식장애를 보이거나 심한 전신손상이 의심되는 환자와 내원후 즉시 또는 입원 후 수일내 인근의 상위급병원으로 전원한 경우는 제외하였다.

대상환자의 진료기록지와 방사선 소견을 재검토하고 임상적 자료를 후향적으로 분석하여 두부외상의 원인, 외상의 유형별 분류, 지연성 두개강내 병변을 보인 증례, 외상시의 음주여부, 치료결과와 농촌지역 환자의 임상적 특징 및 치료상의 난점 등을 중심으로 분석하였다. 두부외상환자의 치료는 통상적인 처치방법[23]에 준하였고 원칙적으로 중환자실에 입원하도록 하였으며, 신경학적 증상의 악화가 없어도 수상 후 6시간뒤에는 추적 두부 전산화단층촬영을 시행하였다. 응급실 도착 당시 의식장애가 심하거나 뇌실질 손상 및 두개강내 혈종이 있는 환자는 외상후성 간질의 예방목적[4)26)]으로 페니토인(pheytoin)을 주사하였다. 급성 알콜 중독이 의심되는 경우 두개-뇌 손상의 증거가 없어도 가급적 입원치료를 권유하였고 법적 요구가 필요한 경우에 한하여 혈중알콜농도 검사를 의뢰하였다. 예후 및 장애정도는 수상 후 최소 6개월이 경과한 시점에서 평가하였고 글라스고우 예후계수(GOS : Glasgow Outcome Scale)을 기준[24]으로 양호, 중증의 장애, 증등도의 장애, 식물상태 및 사망의 5단계로 구분하였다. 퇴원후 통원이 잘 안되어 예후가 불분명하였던 경우는 전화 문의를 하였다.

결 과

전체 68명 중 남자가 52명, 여자가 16명이었고 연령별로는 40대가 13명으로 가장 많았으며 60세 이상의 고령은 19(27.9%)명이였다. 두부외상의 원인은 각종 교통수단에 의한 사고가 44(64.8%)례, 넘어지거나 추락하여 다친 환자가 20(29.4%)례, 폭행에 의한 것이 4례였으며 이 중 음주와 관련된 손상은 모두 20(29.4%)명이었다.

두부 전산화단층촬영상의 주 병변으로 전두 또는 측두골을 침범한 두개저 골절이 15(22.1%)례로 가장 많았으며 그외 뇌좌상이 9례였고 급성 뇌경막하 혈종, 뇌경막하 수종 및 함몰골절을 포함한 두개관(cranial vault) 골절이 각각 8례를 차지하였다(Table 1). 두개저 골절 4례는 초진시 확인되지 않았으나 지연성 안면마비, 지속적인 현훈, 중이염 및 복시 등의 증상에 의해 추가적으로 진단하였다. 전체 12례에서 전신적인 동반손상이 관찰되어 다른 임상의와의 협진이 필요하였다. 8(11.8%)명의 환자가 임상적인 악화와 함께 추적 두부 전산화단층촬영상 지연성의 두개강내 병변을 보였는데 뇌경막외 혈종을 보인 1례와 뇌실질내 혈종이 있었던 2례에서는 간질발작이 발현하였다(Table 2). 뇌경막하 수종환자는 평균 나이가 69.8세로 4명이 만성 알콜 남용자였고 6명에서 수상 후 3일내에 생겼으며 만성 뇌경막하혈종으로 변형된 1례와 보존적 치료에 흡수되지 않은 1례는 천두술로 배액하였다.

Table 1. Type of craniocerebral injuries on admission

Diagnosis	No. of patients
Basilar skull fracture	15
Acute subdural hematoma	8
Epidural hematoma	7
Chronic subdural hematoma	4
Subdural hygroma	8
Parenchymal contusion	9
Intraventricular hemorrhage	1
Subarachnoid hemorrhage	5
Skull fracture(linear, depressed)	8
Intracerebral hematoma	3

Table 2. Delayed intracranial lesions on follow-up CT scan

Lesion	No. of cases
Acute subdural hematoma	2
Epidural hematoma	3
Hemorrhagic infarction	1
Intraparenchymal hematoma	2

진단이나 치료과정에서 정상적인 진료가 어려워 병소발견이 늦거나 내원이 지체된 것이 4례, 담당의의 뜻에 반한 조기퇴원과 자퇴가 6례, 내원당시 두부 전산화단층촬영을 포함한 방사선학적 검사의 거부가 5례, 처음에는 입원치료를 거부했던 경우가 5례였으며 상위급 의료기관으로 전원하였다가 다시 내원한 환자가 10례 등 모두 30회였다. 그외 직접 보호자의 부재에 따른 수술이나 기타 응급처치시의 동의와 설명의 부족, 경미한 합병증이나 임상증상의악화에 따른 불신감 및 기존 전신질환에 대한 무지와 은폐 등도 중요한 원인이었다. 정상적인 퇴원 후 일정기간 통원하였던 환자는 40(58.8%)명이었고 환자나 가까운 가족이 담당의의 설명에 대해 옳게 이해하고 있었던 경우는 34(50%)명 뿐이었다(Table 3).

야간에 담당의가 직접 환자를 보지 않고 입원된 25명 중 20(80%)례에서 진단과 두부 전산화단층촬영 소견이 적절하지 않았고 초진시 두개-뇌 손상이 간과되어 다른 임상과로 입원한 환자도 4명이었으나 위 환자들 중 입원후 수시간내 악화된 예는 없었다. 치료 과정 중의 합병증으로는 알콜 금단 5례, 알콜성 급성간염 2례와 두개저 골절이 10

Table 3. Causes of difficult management for rural head-injuried patients

Refuse admission or delayed admission
Early discharge with incomplete treatment
Reject radiological examinations
Unnecessary transfer to tertiary hospitals
Inadequate follow-up
Misapprehension of doctor's explanation
Absence of immediate relatives
Acute and chronic alcoholism
Weak systematized team care
Geriatric population

Table 4. Compilcations of treatment in patients with craniocerebral injury

Complication	No. of cases
Medical	
Ethanol withdrawal	5
Acute alcoholic hepatitis	2
Respiratory failure	1
Eletrolyte imbalance	1
Injury-related	
Cerebrospinal fluid leakage	1
Otitis media	4
Optic nerve injury	1
Facial nerve palsy	3
Massive epistaxis	1
Seizure	5

례였다(Table 4). 입원 중 간호사에 의해 정확히 인식되지 못한 임상상태의 변화와 합병증을 보인예가 10례였다. 치료결과 면에서는 두부손상과 무관한 질병으로 사망한 3례와 기존의 전신질환 또는 동반 손상에 의해 중등도이상의 장애를 보인 5례를 제외한 60례(88.2%)에서 양호한 예후를 보였다.

고 찰

두부외상 환자에 대한 치료와 예후에 관한 대부분의 보고[1)6)15)23)24)]는 주로 도시지역의 상황을 중점 언급하였으나 농촌지역의 특성에 대한 연구도 의미있는 일이라 생각된다. 최근 농촌지역의 중소병원에도 전문인력과 의료시설이 확충되어 이들 지역에서 발생하는 두부외상 환자의 진단과 치료가 효율적으로 개선되었고 결과도 향상되고 있다. 두부외상 환자의 응급치료과정에서 신경외과 의사의 중요성은 익히 강조되었으나[15)18)] 농촌지역에서의 치료는 분명한 한계와 부가적인 어려움에 직면할 수 있다. 김 등[7)]은 농촌지역 척추외상환자의 치료에 있어 질병에 대한 인식의 부족을 주된 문제점이라고 지적하였고 국외의 보고[5)25)]에서도 내원 지체, 경제적 빈곤 및 교통사고환자의 증가 등이 치료상의 어려움이라고 하였다. 그러나 중증외상환자에 대한 인지, 적극적인 소생술 및 신속한 전원등을 발전시킬 수 있는 수련체계가 이루어진다면 농촌지역 단위의 외상센터 시스템도 가능할 수 있다는 주장도 있다[10)].

두부외상의 형태는 보고자나 조사대상인 지역사회의 특성에 따라 각각 다를 수 있으나 이번 연구에서는 두개관 및 두개저 골절 환자가 23례로 가장 많은 빈도를 보였다. 이는 무리없이 치료가능하며 비교적 양호한 환자를 선택적으로 입원치료하였기 때문일 것으로 추측되며 많은 중소병원의 경우에서도 같은 실정일 것으로 예상된다. 장 등[6)]은 두개저 골절이 경증 두부손상에 많이 동반되나 11% 정도에서는 초기 임상적 진단이 용이하지 않다고 하였다. 두개저 골절에 따른 동반손상이나 합병증은 연관과와의 협진이 필요한데 지역병원에서는 이것이 쉽지 않아 대학병원 단위로 전원해야 하는 주된 이유가 되기도 한다. 저자들도 진단이 지연되었던 예가 있거나 응급처치가 요하는 병소가 의심스러운 경우에는 안과 및 이비인후과적인 기본 진찰을 철저히 하고 고해상 두개저 단층촬영을 시행하면 쉽게 진단 및 처치가 되리라 본다.

경증의 두부외상환자들은 증상이 경미하고 심한 신경학적 결손이 없으며 완전 회복될 수도 있지만, 일부에서는 지연성 병변의 발생으로 인해 수술을 요하거나 심각한 후유장애를 초래하기도 한다. 저자는 8례(11.8%)에서 지연성 두개강내 병변으로 인한 임상적 증상의 악화를 경험하였다. 최 등[2)]은 경미한 두부외상 환자의 14%에서 이와 같은 가능성이 있으며 초진시 의식장애, 언어장애 및 뇌경막하혈종이 위험요소라고 하였다. 여러 보고[1)8)16)23)]에 의하면 지연성 병변의 발생을 정확히 예측하는 것은 쉽지 않지만 수상 후 수일내에 빈발하므로 초기 상태가 양호하거나 입원 후 다소 호전되더라도 급성기간 동안에는 주기적이고 세심한 관찰을 강조하였다. 그러나 이번 연구에서 볼 수 있듯이 농촌지역의 특성상 환자나 가족들의 질환에 대한 인식이 매우 낮고 잘못된 의료정보에 많이 노출되어 있으며 바쁜 농사일이나 치료비 부담으로 인한 방사선학적 검사나 입원치료의 거부, 조기퇴원 및 통원치료의 소홀 등으로 인한 부적절한 진료의 가능성이 많아 지연성 악화의 위험은 상대적으로 높다. 동시에 비협조적이고 불충분한 진료에 따른 의료분쟁의 소지가 많으므로 진료경과와 합병증의 가능성에 대한 충분한 설명과 사전예방 노력을 소홀히 해서는 안될 것이다. 다른 문제점으로는 이번 연구에서와 같이 응급실 근무자의 판단이 옳지 않고 병실의 간호경험이 부족하므로 이들의 미흡한 판단은 환자를 더욱 큰 위험에 빠뜨릴 수 있다는 사실이다. 이

런 점에서 신경외과 전문간호의 필요성과 효과에 대한 보고[22]는 재고의 여지가 없는 것으로 사료된다. 일반적으로 지연성 병변은 불량한 예후인자로 알려져 있으나[2)15)21)] 저자들은 지연성 증상악화에 따른 심각한 문제는 발생하지 않았는데 그 이유로는 초기의 혈종이 소량이었고 또 주기적인 두부 전산화단층촬영으로 조기에 병변의 변화를 발견하고자 하였기 때문으로 추측된다.

농촌지역에서도 교통사고에 의한 두부외상이 가장 많았으며 적지 않은 예에서 음주와 연관되어 있어 교통사고에 관한 안전의식의 결여와 함께 최근 농촌의 문제 중 하나이다. 일부 보고[14)19)27)]는 응급실에 내원한 환자의 20 34%가 급성 알콜중독 또는 만성 남용상태이므로 외상환자의 진단과 치료시에 유념해야 하며 동시에 음주환자의 치료기피와 조기 응급실 퇴원처리에 따른 법적책임의 개연성을 강조하였다. 또한 이들은 전신 동반질환의 가능성이 높고 새로운 외상에 의한 재입원이 빈번하므로 전문적이고 지속적인 치료체계가 중요하다고 하였다[20]. 음주로 인한 두개골 - 뇌손상은 20% 정도로 그 빈도가 적지 않고 비전형적인 임상양상과 특징적인 뇌기능장애 소견이 없어 진단에 어려움[11)14)]이 있으므로 모든 환자는 혈중 알콜농도검사를 실시하고 면밀한 환자상태의 관찰을 요한다. 숙취에 의한 경증 두부외상 환자의 전산화단층촬영상 8.4%에서 이상소견이 보일 수 있으므로 임상적인 계측만으로는 부족함이 있다고 하였다[3]. 저자는 음주가 의심되는 모든 환자는 두부 전산화 단층촬영 후 입원하여 최소 12시간 이상 경과를 관찰하도록 하였다. 상대적으로 농촌지역에 많이 분포하고 있는 고령환자에서의 만성적인 알콜남용은 뇌실질의 퇴화와 위축을 가속화하고 영양의 불균형, 면역반응의 약화, 알콜 금단증상과 간질발작의 증가로 불량한 예후를 야기한다[9]. 이번 증례에서도 5명이 알콜 금단증상을 보여 대증적인 치료로 호전되었으나 섬망상태는 위험하므로 일단 정신과적 집중치료를 요할 것으로 보이며 대개 금주 후 72시간내 생기므로 지연성 병변에 의한 악화도 감별해야 한다.

외상성 뇌경막하 수종은 이번 연구의 대상환자에서처럼 경미한 손상에 의한 뇌경막 - 지주막의 분리 후 두개강내압의 감소와 충분한 뇌경막하강의 유지가 주된 원인이며 나이가 고령일수록 조기에 발생하며[12)13)21)] 만성 뇌경막하 혈종에서처럼 상습적인 음주력이 흔하다고 한다[17]. 초기혈종이 자연 흡수되지 않으면 만성 혈종으로 변하여 수술을 요하는 경우도 있다. 저자의 경우에도 유사한 양상을 볼 수 있었으며 특히 노령층에서는 가족에게 그 경과에 대해 자세히 알려주어 지속적인 통원관찰이 될 수 있도록 유도해야 할 것이다.

결 론

저자는 농촌지역에서의 경미한 두부외상 환자에 대한 임상경험 후 다음과 같은 결론을 얻었다. 첫째, 경증 환자도 지연성 악화의 가능성이 있으므로 항상 유념하여야 하며 둘째, 농촌지역환자의 특성상 치료상의 난점이 많고 다양하므로 충분한 주의와 설명이 따라야 하며 셋째, 음주관련 외상환자가 흔하며 넷째, 두부외상환자의 농촌지역 병원에 대한 낮은 신뢰도는 적절한 교육과 계몽에 의해 개선될 수 있을 것으로 보인다.

● 논문접수일 : 2000년 2월 2일
● 심사완료일 : 2000년 3월 23일
● 책임저자 : 김 일 만
700 - 712 대구광역시 중구 동산동 194
계명대학교 동산의료원 신경외과
전화 : 053) 250 - 7823, 전송 : 053) 250 - 7356
E - mail : bach1158@dsmc.or.kr

References

1) Choi JH, Kim SM, Cho YJ, Kim CH, Shim YB : *A clinical analysis of the patients who "talk and deteriorate" as a result of delayed traumatic intracerebral hematomas. J Korean Neurosurg Soc 26 : 1204-1210, 1997*
2) Choi SW, Hoh HS, Yeom JY, Kim SH, Song SH, Kim Y : *Clinical analysis of the risk factors and prognostic factors of delayed deterioration following mild head injury. J Korean Neurosurg Soc 28 : 1316-1323, 1999*
3) Cook LS, Levit MA, William VL : *Identification of ethanolintoxicated patients with minor head trauma requiring computed tomography scans. Acad Emerg Med 1 : 227-234, 1994*
4) Haltiner AM, Newell DW, Temkin NR, Dikmen SS, Winn HR : *Side effects and mortality associated with use of phenytoin for early posttraumatic seizure prophylaxis. J Neurosurg 91 : 588-592, 1999*
5) Harlos S, Warda L, Buchan N, Klassen TP, Koop VL, Moffatt ME : *Urban and rural patterns of bicycle helmet use : factors predicting usage. Inj Prev 5 : 183-188, 1999*
6) Jang SC, Park CW, Han KS, Lee SG, Kim YB, Lee U, et al : *Clinical analysis of basilar skull fractures (BSF). J Korean Neurosurg Soc 26 : 662-668, 1997*
7) Kim IM, Lee SO, Ko SK, Ji YC, Lee CY : *Clinical analysis of management of spine-injuried patients : experience in the suburban. J Korean Neurosurg Soc 27 : 1059-1066, 1998*
8) Kim SK, Lee YB, Park YS, Lee KC, Jung C, Mok JH : *Clinical analysis of acute epidural hematoma : factors affecting its outcome. J Korean Neurosurg Soc 25 : 60-68, 1996*
9) Kraemer KL, Conigliaro J, Saitz R : *Management of alcohol*

withdrawal in the elderly. Drugs Ageing 14 : 409-425, 1999

10) Krob MJ, Cram AE, Vargish T, Kassel NF, Davis JW, Airola S : *Rural trauma care : a study of trauma care in a rural emergency medical services region. Ann Emerg Med 13 : 891-895, 1984*
11) Ksiazkiewicz B, Bloch-Boguslawska E : *Diagnostic difficulties with skull and brain injury complications in alcoholic patients. Pol Merkuriusz Lek 4 : 166-168, 1998*
12) Lee KS : *The pathogenesis and clinical significance of traumatic subdural lesions. Brain Inj 12 : 595-603, 1998*
13) Lee KS, Bae WK, Doh JW, Bae HK, Yun IG : *Origin of chronic subdural hematoma and relation to traumatic subdural lesions. Brain Inj 12 : 901-910, 1998*
14) Lee SC, Kang JK, Jung HT, Dho JO : *Factors affecting brain reexpansion after simple burr hole drainage in chronic subdural hematoma. J Korean Neurosurg Soc 27 : 757-762, 1998*
15) Lee SW, Kim OL, Woo BG, Kim SH, Bae JH, Choi BY, et al : *Prognostic factors in patients with severe head injury. J Korean Neurosurg Soc 28 : 1288-1292, 1999*
16) Lee TN, Park YS, Lee KC, Jung C, Mok JH : *Clinical analysis of posttraumatic infarct patients. J Korean Neurosurg Soc 26 : 625-634, 1997*
17) Moon HB, Joo HG, Jo HW, Choi WG, Yoon SM : *Clinical analysis of chronic subdural hematoma. J Korean Neurosurg Soc 23 : 1399-1406*
18) Rinker CF, McMurry FG, Groeneweg VR, Bahason FF, Banks KL, Gannon DM : *Emergency craniotomy in a rural Level Ⅲ trauma center. J Trauma 44 : 984-989, 1998*
19) Rivara FP, Jurkovich GJ, Gurney JG, Seguin D, Fligner CL, Raisys VA, et al : *The magnitude of acute and chronic alcohol abuse in trauma patients. Arch Surg 128 : 907-912, 1993*
20) Rivara FP, Koepsell TD, Jurkovich GJ, Gurney JG, Soderberg R : *The effects of alcohol abuse on readmission for trauma. JAMA 27 : 1962-1964, 1993*
21) Sohn IT, Lee KS, Doh JW, Bae HG, Yun IG, Byun BJ : *A prospective study on the incidence, patterns and premorbid conditions of traumatic subdural hematoma. J Korean Neurosurg Soc 26 : 87-93, 1997*
22) Song MS, Cho KG : *The effects of a neurological special nursing and early rehabilitation program on the early recovery of patients with acute spontaneous intracranial hemorrhage and on the level of satisfaction of patients' families. J Korean Neurosurg Soc 26 : 1084-1093, 1997*
23) Stein SC, Rose SE : *Moderate head injury : a guide to initial management. J Neurosurg 77 : 562-564, 1992*
24) Teasdale G, Jennett B : *Assessment of coma and impaired consciousness : a practical scale. Lancet 2 : 81-84, 1974*
25) Ugboko VI, Odusanya SA, Fagade OO : *Maxillofacial fractures in a semiurban Nigerian teaching hospital : a review of 442 cases. Int J Oral Maxillofac Surg 27 : 286-289, 1998*
26) Vespa PM, Nuwer MR, Nenov V, Ronne-Engstrom E, Hovda DA, Bergsneider M : *Increased incidence and impact of nonconvulsive and convulsive seizures after traumatic brain injury as detected by continuous electroencephalographic monitoring. J Neurosurg 91 : 750-760, 1999*
27) Waller JA : *Management issues for trauma patients with alcohol. J Trauma 30 : 1548-1553, 1990*
28) Wester K : *Decompresive surgery for "pure" epidural hematomas : does neurosurgical expertise improve the outcome? Neurosurgery 44 : 495-500, 1999*