

이상성 안와침 증후군 및 상안와열 증후군의 증례보고

진주 고려병원 치과·구강외과⁽¹⁾, 상계백병원 치과·구강외과학교실⁽²⁾,
마산 김종하치과의원⁽³⁾, 청아치과병원 구강외과⁽⁴⁾, 서울부부치과의원⁽⁵⁾,
인천병원 치과·구강외과⁽⁶⁾, 경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실⁽⁷⁾

김영일⁽¹⁾ · 백운봉⁽²⁾ · 김종하⁽³⁾ · 현제만⁽⁴⁾ · 이문영⁽⁵⁾ · 박성원⁽⁶⁾ · 김명환⁽⁷⁾

CASE REPORT OF TRAUMATIC ORBITAL APEX SYNDROME AND SUPERIOR ORBITAL FISSURE SYNDROME

Kim, Young-Ihl⁽¹⁾, DDS, MS, Paik, Un-Bong⁽²⁾, DDS, Kim, Jong-Ha⁽³⁾, DDS, MSD,
Hyun, Jae-Man⁽⁴⁾, DDS, MS, Lee, Moon-Young⁽⁵⁾, DDS, MSD, Park, Sung-Won⁽⁶⁾, DDS,
Kim, Myung-Hwan⁽⁷⁾, DDS, MSD.

Dept. of Dentistry & Oral Surgery, Jinju Korea Hospital⁽¹⁾

Dept. of Dentistry & Oral Surgery, Sang-gye Paik Hospital⁽²⁾

Dr. Kim, Jong-Ha's Dental Clinic in Masan⁽³⁾

Dept. of Oral Surgery, Chong-A Dental Hospital⁽⁴⁾

Seoul Dental Clinic⁽⁵⁾

Dept. of Dentistry & Oral Surgery, Inchon Hospital⁽⁶⁾

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyung-Hee Univ.⁽⁷⁾

The 2nd, 3rd, 4th 6th cranial nerve and the ophthalmic division of the 5th cranial nerve are derived from the optic foramen and superior orbital fissure. When these contents are attacked by a trauma the superior orbital fissure syndrome or the more severe orbital apex syndrome are onsetted. As their treatment we can consider the conservative treatment with the hypertonic solution and steroid. Also we can consider the more radical surgery.

But their indications are debatable.

As the emergency state the treatment plan requires rapid decision and very much considerations equally. And the legal problems can be happened.

안와의 후방에 있는 시신경공(optic foramen), 상안와열(superior orbital fissure)로부터 시신경, 동안신경, 활차신경, 외선신경, 삼차신경의 제1지인 안신경 등과 혈관들이 나오고 있다. 이러한 내용물들이 외상을 입었을때 상안와열 증후군이나 더 심한 안와침 증후군이 발생한다. 그 치료로서는 고장액

(hypertonic solution)과 steroid를 이용한 보존적 치료와 수술이 있을 수 있으나 그 적용에 대한 논란이 많고 치료방침의 결정에는 응급상황이므로 신속한 결단과 극도의 신중함이 동시에 요구되며 또한 심각한 법적시비가 일어날 수 있다.

I. 서 론

안와는 상악골(maxilla), 협골(zygoma), 전두골(frontal bone), 사골(ethmoid), 접형골(sphenoid bone), 구개골(palatine bone), 누골(lacrimal bone) 등으로 구성되며 그 후방의 상안와열의 외측으로부터 눈신경(lacrimal nerve), 전두신경(frontal nerve), 활차신경이 분지되어 나와 분포하고 내측으로부터 동안(oculomotor)신경의 상지, 하지, 비모양(nasociliary)신경, 외선(abducent) 신경들이 분지되어 나와 안와의 fibrous ring을 지나 각각의 해부학적 조직들에 분포한다. 또한 시신경과 중앙혈관들이 뇌경막(duramatter), 지장막하(subarachnoid)공간에 싸여서 시신경공(optic canal)으로 부터 나와 안구와 뇌를 연결해 주고 있다.

안구자체는 결막, 공막, 맥락막, 망막, 각막, 전방, 수정체, 모양소대, 홍채, 모양돌기와 모양체근, 후방, Schlemn관, 장단 모양신경, 중심망막 동맥 및 정맥, 방수로 구성되어 있다. 이의 밖을 느슨한 결합조직, Tenon낭, 지방조직과 6개의 외안근들 그리고 상안검 거근, 검판, 안윤근 및 피부들이 둘러싸고 있다. 그 외에 누선, 검판선, 누낭등이 안구를 중심으로 산재해 있다.

위의 안구와 그것을 둘러싸고 있는 구조에서 알 수 있듯이 외상으로 실명(blindness)을 비롯한 안구기능의 제한이 오는 원인들은 첫째 안구자체의 손상, 둘째 뇌의 손상으로 인한 이차적인 현상, 셋째 안구를 둘러싸고 있는 구조물들의 손상으로 크게 나뉘볼 수 있다.

Hippocrates가 안면부 외상과 실명이 서로 인과관계가 있다고 기록한 이래 1881년 Berlin이 안면부 외상이 시신경공 골절을 유발할 수 있고 이차적으로 시신경 손상을 일으킬 수 있음을 과학적으로 연구하였다. 상안와열 증후군은 1896년 Rochon Duvigneud가 처음 기술하였는데 상안와열에서 나오는 제3, 제4, 제6 두개신경(cranial nerve) 및 제5 두개신경의 안분지(ophthalmic division), 안정맥(ophthalmic vein)들이 절단파괴 혹은 압박으로 제기능을 상실하여 안구돌출(exophthalmos), 안근마비(ophthalmoplegia), 후안통(retro-orbital pain), 안검하수(ptosis), 지각이상(paresthesia), 각막반사 상실(loss of corneal reflex), 고정성 동공확대(fixed

dilated pupil) 등의 증후군이 나타나는 것을 말한다.

상안와열에서 나오는 내용물들의 절단파괴는 주로 외상의 결과이며 압박은 감염, 종양, 출혈등에 의해 연유할 것이다. 여기에 시신경공 및 시신경이 포함될 경우 안와침 증후군이라 하고 그 결과 안구후부 신경염(retrobulbar neuritis), 울혈유두(papilledema) 또는 실명(blindness)까지 동반하게 된다.

Alan(1987)등은 실명을 동반한 부상은 안면부 골절의 약 3%를 차지한다고 보고하고 있으며 Ord(1981)등은 수술후 후안구 출혈(retrobulbar haemorrhage)때문에 실명을 일으킨 경우가 협골 골절의 약 0.3%를 차지하고 있다고 보고하였다.

II. 증례보고

증례1.

36세 남자로 1992년 6월 14일 음주, 경운기 사고로 간 및 장간막 파열에 의한 혈복막증 및 shock 상태로 응급실로 내원하여 일반외과의 응급수술후 다음날 오후 치과(구강악안면 외과)로 의뢰되었다.

시진 및 촉진결과 협골, 상악골, 하악골, 전두골 등의 총체적 안면골 골절이 있었으나 mental drowsy 상태로 좌측동공의 고정성 확대 외에는 평가가 불가능하여 안면골에 대한 방사선 사진촬영을 하도록 의뢰하고 정신 및 전신적 조건이 호전되면 관혈적 정복술을 시행하기로 하였다.

입원 4일째 정신상태가 어느정도 회복되어 방사선 사진 및 재 시진, 촉진을 해본 결과 전두골 골절, 좌측 협골의 내방 함몰형 골절, 상악골의 Lefort I형 골절, 하악골 정중부 골절등이 있고 좌측 안구는 실명, 안검하수, 고정성 동공확대, 외측회전성 안근마비의 안와침 증후군 현상이 있었다(사진1. 참고).

안과 의뢰 결과 시신경 손상이 있다는 회신이어서 steroid치료후 관혈적 정복을 하기로 하고 구내접근으로 교합을 수복하고 이관성 절개(bicoronal incision)로 안구 및 상안와열 부위를 압박하고 있던 협골을 전외측 방향으로 옮겨 재건하였으나 사진2. 처럼 안검하수의 증가, 실명잔존, 안개산(divergent eye)등이 관찰되었다.

수술전 뇌컴퓨터 사진(brain CT)상 전두부에 뇌경막상 혈종(epidural hematoma)이 있었을 뿐만

아니라 이관성 절개로 관혈적 정복 당시 골절된 전두골 하방에서 활동성 출혈이 있어 신경외과의에게 수술실에서 문의 하였으나 괜찮다는 회신이어서 모든 골편들을 정복 및 내고정한 바에 기초하여 술후 안와침 증후군 및 상안와열 증후군 현상의 불개선 원인은 골편들의 관혈적 정복 및 내부고정으로 인한 재출혈이 촉발되어 혈종에 의해 안구주위 압력의 재증가나 전두부의 혈종에 의한 이차적인 현상으로 진단하고 다량의 steroid 치료를 시행한 결과 비록 이미 손상된 시신경은 회복되지 않았으나 상안와열의 내용물들은 회복된 결과를 얻을 수 있었다(사진3. 참고).

증례2

남자 17세 환자로서 1993년 6월 8일 교통사고로 뇌좌상, 전두부의 뇌경막상 경도의 출혈, 전두골 골절, semicoma 상태로 응급실에 내원한 바 신경외과로 입원하고 다음날 치과(구강악안면외과)로 의뢰되었다.

시진 및 촉진 결과 좌측 협골 골절, 전두골 골절,

좌측 고정성 동공확대, 안개산등을 보여 안구CT를 찍어 본 결과 안구돌출, 시신경관 압박, 관의 후방에 방사선 불투과성(radiopaque)의 소견, 안와내 혈종 및 골편의 blow in 소견이 있었다(사진4. CT 참고).



사진2. 협골체(zygomatic body)가 충분히 전외측 방향으로 빠져나와 있음에도 여전히 안검하수, 안개산, 실명잔존, 고정성 동공확대 등을 보이고 있다(좌측 사진).

술후 Water's view에는 전두골, 협골, 상악골, 하악골의 골절에 대한 내고정한 miniplate들이 보인다(우측사진).



사진1. 부종이 빠진 상태의 정면 및 구강내 사진과 zygomatic arch view.



사진3. 정상교합과 안검하수, 동공 형태, 눈의 개산등이 개선되었음을 보인다.

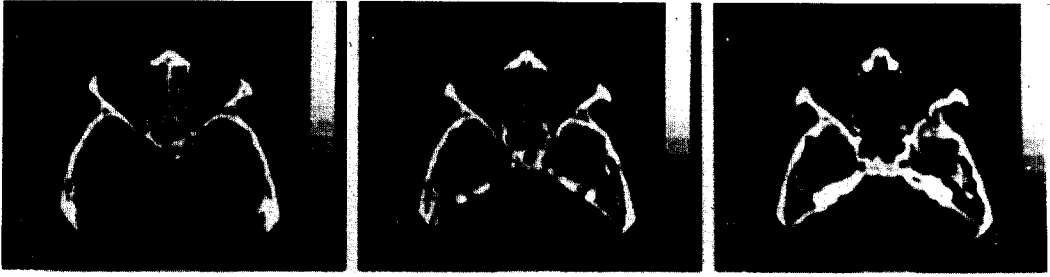


사진4. 수술전 안구 CT

steroid 및 고장액을 이용한 치료에도 별 진전이 없어 관혈적 정복술 및 혈종 제거를 하기로 하였다. 안와상용기 절개(upper brow incision)를 통하여 안구를 누르고 있던 골편들을 정복하면서 안와상부위의 혈종을 제거하고 안와하연절개(infraorbital incision)와 Caldwell-Luc 접근을 통해 blow in된 골편들을 정복하면서 동공의 빛반사(light reflex)는 회복되었다. 그러나 안와바닥부위의 활동성 출혈이 계속되어 상악동 전색(sinus packing)을 시행하자 동공의 빛반사가 현저히 감소하는 것을 관찰할 수 있었지만 지혈이 여의치 못해 2시간후의 전색제거 및 steroid 치료를 하기로 계획하고 수술을 마감하였다. 그결과 기존의 실명은 개선되지 않았지만 여타 기능은 회복되었다(사진5. 참고).

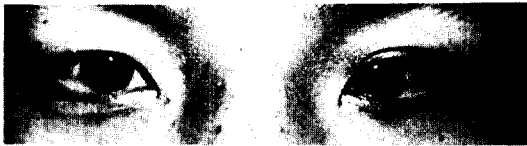


사진5. 고정성 동공확대, 안개산, 안구돌출 등이 해소되었다.

증례3

남자 35세 환자로서 1993년 6월 12일 교통사고로 뇌좌상, 전두골의 개방성 함몰 골절, 뇌경막상 및 뇌실질내 혈종으로 두부국부절제술(craniectomy)후 치과로 의뢰되었다.

시진 및 촉진 결과 좌측 전두골의 함몰골절, 좌측 협골 골절, 안검하수가 있었으며 시력은 손상받지 않았다(사진6. CT, routine X-ray 참조).

안와상연 절개, 안와하연 절개, 구내 절개를 통한 수술도중 안와천정부위를 정복 및 내부고정하기 위해 조수로 하여금 안와천정을 받쳐 고정하고 있게 하였으나 실수로 기구가 미끄러지면서 안와 깊숙이 상안와열 부위를 찌르게 되었다. 그 순간 고정성 동공확대 현상이 나타나고 출혈이 발생하여 일단 지혈과 정복 및 내부 고정을 끝내고 술후 많은 양의

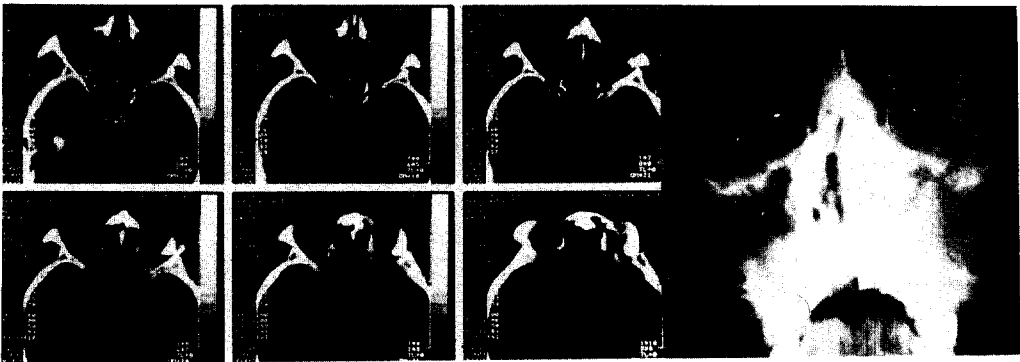


사진6. 안와내로 전두골 및 관골의 골절된 골편이 심하게 함몰된 것을 보이고 있다.



사진7. 술후 Water's view, orbital P-A view 및 정면 사진.

steroid를 투여하였다. 결과 다음날부터 정상적인 동공 기능과 모양으로 회복되고 안검하수가 사라졌다 (사진7. 참고).

III. 총괄 및 고찰

시신경공에서 나오는 시신경은 뇌경막과 지장막하 공간으로 싸여 있고 그 가운데로 중앙 혈관들이 주행하고 있으므로 뇌부종으로 시신경이 압박을 받게 되면 중앙 혈관에 의한 배액(drainage)이 안되므로 압력이 올라가 궁극적으로 실명을 초래할 수도 있다.

Shlemn관의 폐쇄에 의한 압력의 증가, 수정체, 망막등의 손상이 있을때처럼 안구 자체가 손상되었을 때 실명이 발생할 수도 있다.

그리고 안와 주위 외상은 시신경공, 상안와열에서 분지되어 나오는 신경들을 절단시키거나 압박할 수도 있고 혈중에 의한 신경의 손상을 초래하여 안와첨 증후군(orbital apex syndrome), 상안와열 증후군(superior orbital fissure syndrome)등을 일으킨다.

동안신경은 중뇌의 동안핵(occulomotor nucleus)에 있는 운동 neuron에서 출발하여 상안와열을 통과하여 상지는 상직근(superior rectus muscle)과 상안검거근을 지배하고 하지는 각각 내직근(medial rectus), 하직근(inferior rectus), 하사근(inferior oblique muscle)들을 지배한다. 또한 하지는 부교감신경 섬유(parasympathetic fiber)들을 동반하며 이들은 모양신경절(ciliary ganglion)을 지나 모양근과 동공괄약근(sphincter pupillae)를 지배한다. 삼차신경의 안신경은 지각섬유로서 상안와열에서 안와로 나오고 전두신경, 누신경, 비모양신경으로 갈라지고 각각 상안와신경, 상활차신경, 전사신경(anterior

ethmoidal nerve), 하활차신경으로 분지되어 분포한다.

그러므로 상안와열에서 나오는 내용물들이 손상을 입게 되면 안구돌출, 안근마비, 후안구 동통, 안검하수, 지각이상, 각막반사상실, 고정성 동공확대, 안개산 등의 상안와열 증후군이 나타나게 되고 여기에 시신경까지 손상되면 실명까지 동반하는 안와첨 증후군이 나타나게 된다.

안와첨 증후군, 상안와열 증후군에 대한 처치는 고장액, steroid등을 이용한 보존적 치료와 수술이 있을 수 있겠으나 논란이 많다. Huges등은 직접적으로 시신경관이 손상되었다고 신경에 대한 근치적 감압(radical decompression)이 결코 좋지 않은 예후를 가져왔다고 보고하나 Fukado등은 사골을 통한 시신경감압술(transethmoidal optic nerve decompression)로 많은 좋은 결과를 얻을 수 있었다고 주장하고 있다. 그러나 필자는 Anderson등의 제안에 따라 두경부 검진, 안구 검진, orbital C-T, steroid치료, 수술을 선택적으로 택하고 있다.

IV. 결 론

안와첨 증후군, 상안와열 증후군은 안면 중앙부 외상에 의해 발생하기도 하고 안면 중앙부 외상의 처치를 늦추었을 때도 발생할 수 있으며 또한 안면 중앙부 골절의 수술후에도 발생한 예도 있으므로 협골, 전두골, 사골, 상악골등의 안와 주위외상, 골절에는 C-T가 필수적이다.

이의 치료는 응급을 요하는 결단력과 신속성이 필요하기도 하고 극도의 신중함이 동시에 필요하다. 그러나 무엇보다도 필자가 머뭇거리지고 고심했던

점은 유감스럽게도 법적 시비가 일어날 경우의 걱정이었다. 의료분쟁이 생겼을때 시술시 최선을 다하였다 하더라도 구강악안면외과 의사에 대한 제도적 뒷바침은 역시 근본적으로 부족하다.

참고문헌

1. Oxford textbook functional anatomy volume 3. Head and neck Pamela Mackinnon and John Morris Oxford university press.
2. Babajews, A. and Williams, J. Blindness after trauma insufficient to cause bony injury. British J. of Oral and Maxillofacial surgery, 24, 7. 1986.
3. Berlin, R. Injuries to the optic nerve and ophthalmic artery from fracture of the optic canal. Transactions of the Seventh International Medical Congress, Vol 3. London : Lolckmann, P. 115. 1881.
4. Fukado, Y. Results in 400 surgical cases of decompression of the optic nerve. Mordern Problems in Ophthalmology, 14, 474, 1975.
5. Gordon. S. Malar fracture : intra-orbital haemorrhage during open reduction. Plastic and Reconstructive surgery, 20, 65. 1957.
6. Hueston, J. T. and Heinze, J. B. Successful early relief of blindness occurring after blepharoplasty. Plastic and Reconstructive surgery, 53, 588. 1974.
7. Hughes, B. Indirect injury to the optic nerves and chiasma. Bulletin of the JohnsHopkins Hospital, 111, 98. 1962.
8. Manfredi, S. J. Raji, M. R. Sprinkle, P. M., Weinstein, G. W. Minardi, L. N. and Swanson T. J. Computerised tomographic scan findings in facial fractures associated with blindness. Plastic and Reconstructive Surgery, 68, 479, 1981.
9. Nicholson, D. H. and Guzak, S. U. Jr. Visual loss complicating repair of orbital floor fracture. Archives of Ophthalmology, 86, 369, 1971.
10. Ord, R. A. Post-operative retrobulbar haemorrhage and blindness complicating trauma surgery. British Journal of Oral Surgery, 19, 202. 1981.
11. Penn, J. and Epstein, E. Complication following late manipulation of impacted fracture of malar. British Journal of plastic Surgery. 6, 65, 1953.
12. Putterman, A. H. Temporary blindness after blepharoplasty. American Journal of Ophthalmology, 80, 1081. 1975.
13. Ramsey, J. H. Optic nerve injury in fracture of the canal. British Journal of Ophthalmology, 63, 607, 1979.
14. G. D. Wood. Blindness following fracture of the zygomatic bone. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 24, 12-16. 1986.
15. Andrew Bernard and Donald Sadowsky. Monocular blindness secondary to a nondisplaced malar fracture. Int. J. OralMaxillofac. Surg. 1986 : 15 : 206 1984.
16. Kjaer, I. : A case of orbital apex syndrome in collateral pansinusitis. Acta Ophth. 23 : 357-366, 1945.
17. Pogel, M. A. : The superior orbital fissure syndrome : report of a case. J Oral Surg. 38 : 215-217. 1980.
18. Robinson, B. C. and Jarrett, W. J. : Superior orbital fissure syndrome with Bell's palsy. J. Oral Surg. 31 : 203-206. 1973.
19. Alan F. Lipkin, Gqyle E. Woodson, Robert H. Miller, Visual loss due to Orbital Fracture. the role of early reduction Arch Otolaryngol Head Neck Sur-Vol 113, Jan 1987.
20. Anderson RL, Panje WR, Gross CE : Optic nerve blindness following blunt forehead trauma Ophthalmology 89 : 445-455, 1982.
21. Robert G. Small, Nelson R. Sabates, Donna Burrows, The measurement and Definition of Ptois. Ophthalmic Plastic and reconstructive Surgery. 5(3) : 171-175, 1989.