

더러브렛 말에서 부비동염의 외과적 치료

박선희 · 이수길* · 최귀철* · 안계명* · 임형호* · 이영우* · 정복선* · 박태묵* · 최성균 · 권오덕 · 조길재¹
경북대학교 수의과대학, *한국마사회 경주마보건원

(게재승인: 2007년 9월 10일)

Surgical Treatment of Paranasal Sinusitis in Thoroughbred Horse

Sun-Hee Park, Soo-Gil Lee*, Gui-Cheol Choi*, Kye-Myung Ahn*, Hyung-Ho Im*, Young-Woo Lee*,
Bok-Sun Jung*, Tae-Mook Park*, Seung-Kyoon Choi, Oh-Deog Kwon and Gil-Jae Cho¹

College of Veterinary Medicine, Kyungpook National University, *Veterinary Clinic, Korea Racing Association

Abstract : A 11-year-old gelding Thoroughbred horse was presented with a history of unilateral nasal discharge of right side. The horse was diagnosed as maxillary sinusitis based on blood examination and radiography. The horse was treated with bone flap of right maxillary sinuses. Abscess of maxillary sinus was drained and irrigated with antibiotic-saline and povidone iodine solution. After surgical procedure, nebulization and medication applied by the result of antibiotic sensitivity test. After treatment for two weeks, the patient was recovered completely.

Key words : bone flap, maxillary sinusitis, nebulization, Thoroughbred horse.

서 론

말의 부비동(paranasal sinuses)은 비강(nasal cavity)과 함께 두개골의 대부분을 차지하는 크고 복잡한 구조로 되어 있다. 부비동염(paranasal sinusitis)은 두부 내의 공기주머니인 전두동(frontal sinuses), 상악동(superior maxillary sinuses), 하악동(inferior maxillary sinuses), 접형골구개동(sphenopalatine sinuses)에 발생하는 염증 및 감염증을 총칭하는 말로서 상부 호흡기도의 감염이나 치아 감염, ethmoid hematoma, sinus cyst, cryptococcal granuloma와 neoplasm을 포함한 sinus mass 등에 의해 주로 발생한다(2).

부비동염과 관련된 말의 임상 증상으로는 침울, 악취가 나는 화농성 비루, 비출혈, 유류증, 감염부위 타진 시 통증을 나타내며, 심한 경우 얼굴의 변형 등을 나타내기도 한다(6-7,12).

동물에서 부비동염 중 특히 전두동염은 소에서 흔히 비멸균적인 제각술을 하거나, 수술 후의 합병증으로 인해 발생하는 것으로 알려져 있고, 소동물에서는 주로 고양이에서의 발생 보고가 있다(5,9,11).

국내에서 사육중인 말에서의 부비동염 발생 및 치료에 관한 보고는 거의 없는 실정으로 본 증례는 만성 부비동염의 발생과 이에 따른 상악골 골편술(bone flap 혹은 flaps technique)을 통한 치료 예를 소개함으로써 앞으로 말에서 발

생하는 부비동염 치료에 도움이 되고자 하는 바이다.

증 례

병력 및 임상 검사

11년령의 거세마가 우상악동 부비동염(right superior maxillary sinuses)으로 인해 우상악동 천공 수술(trephine technique)을 2회 받았으나, 상태가 호전되지 않아 서울 경마공원 부속 동물병원에 진료 의뢰되었다. 내원 당시 환마는 우측 안면부에 약간의 열감이 있었으며, 우측 비공에서는 악취가 나는 점액농성의 비루를 흘리고 있었고, 눈 바로 밑의 상악동 부위를 타진했을 때 통증을 나타내었다.

혈액 검사에서 monocyte가 약 4% 정도로 증가된 것 외에 특이적인 이상은 관찰되지 않았다.

방사선 검사에서는 내원한 당일의 측면 촬영상(lateral projection)에서는 우측 상악동의 불투과성 부위가 넓어졌음을 관찰하였고(Fig 1), 비공을 통한 내시경 검사 결과 점액농성의 비루가 비도에 존재하였다.

진단 및 치료

점액농성의 악취나는 비루를 지속적으로 배출하고, 혈액검사와 진단 영상학적인 소견과 함께 세균 배양 결과를 근거로 *Streptococcus* spp.에 의한 만성 상악동염으로 진단하였다. 치료로서 상악골 골편술(bone flap technique)을 시행하였다.

¹Corresponding author.
E-mail : chogj@knu.ac.kr



Fig 1. Lateral projection of maxillary sinus showing opacification of maxillary sinuses with abscess.



Fig 2. Lateral projection of maxillary sinus showing clear air-filled sinuses after healing.

먼저 전마취는 Detomidine HCl(Domosedan[®], 핀란드)을 0.02 mg/kg용량으로 정맥 주사하여 진정시킨 후 10% GGE (Giafen[®], 호주)를 주사하여 근이완을 유도하였다. 그리고 Ketamine(ketara[®], 한국)을 2 mg/kg용량으로 정맥 주사한 후 말이 전도 되자마자 좌측횡와자세로 고정하였고, 기관튜브를 삽입한 후 Isoflurane(이소플루란[®], 한국)으로 마취를 유지하였다.

수술은 McIlwraith와 Robertson(7)의 방법에 준해서 실시하였다. 먼저 병변부위인 우측 상악동부위의 피부와 피하직을 상악동의 rostral, ventral, 그리고 caudal 면을 절개하였다. 그리고 hand drill로 상악동을 천공한 후 chisel을 사용하여 뼈를 위로 들어 올린 다음 상악동 내부에 있는 농성의 점액 물질을 제거하였다. 그리고 절개하여 들어 올린 뼈의 3면 코너에 구멍을 뚫어 wire로 고정시키고 canula를 장착한 후 피하직과 피부를 봉합하였다(Fig 3).

술후 처치는 술부에 teat canula를 꽂아서 povidone iodine (Betadine[®], 한국파마) solution과 antibiotic-saline을 사용하여



Fig 3. Bone flap technique for maxillary sinusitis.

상악동 내부를 세척하였다. Penicilline계 항생제(Neopenject[®], 민우, 0.1 ml/kg)와 aminoglycosides계 항생제(Gentamycin[®], 삼무메디안, 0.05 ml/kg)를 투여하였고, 수술로 인한 염증과 endotoxemia 예방을 위해 비스테로이드계 진통소염제 (Finadyne[®], Schering-Plough-Animal-Health, 1.1 mg/kg)를 동시에 투여하였다. 또한 안면 마스크(AeroMask)를 이용하여 Amikacin[®](근화, 1 g in 12 ml)과 Mucomyst[®](보령, 1~2 ml/hour)를 8일 동안 하루에 15분씩 분무(nebulization)하였다. 이런 방법으로 치료한 결과, 술후 5일째부터는 냄새나는 점액농성 비루의 양이 점점 줄어들면서 맑은 장액성의 비루로 바뀌었고, 처치 13일째에는 장액성 비즙의 양과 냄새가 눈에 띄게 줄어들었다. 그 후 방사선 촬영 결과 술부가 정상적인 소견(Fig 2)을 보였으며, 내시경 검사에서도 비강내의 염증 소견은 관찰되지 않았다.

고 찰

말의 부비동은 비강과 직·간접적으로 연결되어 있으며(9), 연령이나 품종, 그리고 두개골의 형태에 따라서 크기가 다양하다. 비도와 동(sinuses)의 질환을 일으키는 원인으로는 알러지, 기생충, 세균, 곰팡이, 외상, 이물 및 종양, 치아 질병, 낭형성(cyst formation), 사골 혈종(ethmoid hematomas) 등이 알려져 있다(1-3,9,13).

부비동의 진단은 특징적인 임상증상인 비루, 비출혈, 유루증, 안면기형, 코골기, 호흡 곤란, 안구 돌출증 등으로 확인하거나(9), 방사선 검사, 내시경 검사, 세균학적 검사 등을 통해서도 확인할 수 있다(9-10). 지금까지 부비동염의 치료는 그 부위의 뼈를 작은 원형으로 제거해 내고 동내로의 구멍을 만들어 주는 천공 수술(trephine technique)을 주로 이용하였다. 천공 수술은 천공 후에 동내에 있는 농을 배출시키고 뼈나 다른 괴사된 조직들을 모두 제거한 후 그 공간은 숨이나 거즈로 막아 동과 비도에서 농이나 삼출물의 배출을 용이하게 하고 완전하게 치유되기 전에 구멍이 막히는 것을 방지하여야 한다. 이러한 천공 수술은 부비동내의 농이 완전하게 배출되지 않아 재발되는 경우가 많은 것으로 알려져 있다.

Ruggles 등(9-10)은 원발성 부비동염, 부비동 내 출혈, 작

은 낭형성(small cyst formation)등의 부비동 질환의 진단에서는 내시경 검사가 가장 효과적이라고 보고하였다. 그러나 내시경 검사만으로는 전 상악동과 배쪽 갑개 부비동(rostral-maxillary and ventral conchal sinuses)의 진단이 쉽지 않을 뿐만 아니라 큰 낭(large cyst), 사골 혈종(ethmoid hematomas), 치근 농양(tooth root abscessation) 또는 신생물(neoplasia)이 존재하는 부비동 질환시에는 내시경 검사 보다는 천공술(trephination), 절개술(sinusotomy) 그리고 상악골 골편술(bone flap) 등을 통한 외과적 처치가 가장 정확한 진단법이자 치료법으로 알려져 있다(9-11).

상악골 골편술(bone flap)은 전통적인 천공술에 비해서 뼈를 뒤집어 상악동을 개방하여 화농과 괴사조직, 혈종 등 강내를 채우고 있는 것을 모두 제거함으로써, 더 넓은 부위의 sinus를 검사할 수 있으며, 피부와 뼈를 등글게 관통해야 하는 천공술보다 치료 효과가 더욱더 좋으며, 또한 sinus의 점막이 비후되고 장기간 항생제 사용과 세척을 한 만성 원발성 부비동염에서 매우 유용한 것으로 알려져 있다(4,8).

본 증례의 경우는 *Streptococcus* spp.에 의한 만성 상악동염으로써 내과적 치료와 천공 수술을 통한 외과적 치료를 시행하였으나 만족할 만한 효과를 얻지 못하였다. 그래서 완전한 치유를 목적으로 상악골 골편술(bone flap technique)을 실시하였다. Schumacher 등(12)이 부비동염의 처치 시 항생제 처치와 부비동내 세척이 동시에 이루어져야만 치료 효과가 좋은 것으로 보고한 것처럼 본 환마의 치료 시에도 Schumacher 등(12)의 방법에 준하여 수술 후 2주 동안의 항생제 주사와 세척(flushing)을 동시에 시행한 결과 냄새와 농즙이 현저하게 감소되었음을 알 수 있었다.

본 치료 증례를 보고함으로써 만약 국내 말에서 부비동염 발병 시 치료에 큰 도움이 될 것으로 사료된다.

결 론

11년령의 거세마가 부비동염으로 내과적 치료와 천공 수술을 2회 받았으나 만족스럽지 못한 결과를 나타내어 임상 소견과 방사선 검사를 통해 상악동염으로 확진하고 상악골 골편술을 실시하였다. 2주 동안 항생제 투여와 분무요법을 병

행하였고, 동시에 부비동 내부를 세척한 결과, 수술 후 13일에 임상 증상과 방사선 촬영을 통해 성공적으로 치료되었음을 확인하였다.

참 고 문 헌

1. Bredal WP. The prevalence of nasal mite(*Pneumonyssoides canium*) infection in Norwegian dogs. *Vet Parasitol* 1998; 76: 233-237.
2. Donal ET. *Veterinary Diagnostic Radiology* 4ed. Philadelphia: Elsevier Science 2002; 87-98.
3. Etferington WG, Vasey JR, Horney FD. Ethmoidal hematoma of the equine. *Can. vet. J* 1982; 23: 231-234.
4. Freeman DE, Orsini PG, Ross MW, Madison JB. A large frontonasal bone flap for sinus surgery in the horse. *Vet Surg* 1990; 19: 122-30.
5. Halenda RM, Reed AL. Ultrasound/computed tomographic diagnosis-fungal sinusitis and retrobulbar myofascitis in a cat. *Veterinary Radiology & Ultrasound* 1997; 38: 208-210.
6. Henninger W, Frame EM, Willmann M, Simhofer H, Malleczek D, Kneissl SM, Mayrhofer E. CT features of alveolitis and sinusitis in horse. *Vet Radiol Ultrasound* 2003; 44: 269-76.
7. McIlwraith CW, Robertson JT. *McIlwraith & Turner's Equine Surgery Advanced Techniques*. 2nd, Maryland, Williams & Wilkins 1998; 270-275.
8. Quinn GC, Kidd JA, Lane JG. Modified frontonasal sinus flap surgery in standing horses: surgical findings and outcomes of 60 cases. *Equine Vet J* 2005; 37: 138-142.
9. Ruggles AJ, Ross MW, Freeman DE. Endoscopic examination of normal paranasal sinuses in horse. *Vet Surg* 1991; 20: 418-423.
10. Ruggles AJ, Ross MW, Freeman DE. Endoscopic examination and treatment of paranasal sinus disease in 16 horse. *Vet Surg* 1993; 22: 508-514.
11. Schumacher J, Honna C, Smith B. Paranasal sinusitis complicated by inspissated exudate in the ventral conchal sinus. *Vet Surg* 1987; 5: 373.
12. Schumacher J, Dutton DM, Murphy DJ, Hague BA, Taylor TS. Paranasal sinus surgery through a frontnasal flap in sedated, standing horse. *Vet Surg* 2000; 29: 173-177.
13. 최민철, 김진구, 김태원, 김용환, 신종욱, 원현희, 이은주, 교상에 의한 개의 전두동염의 1례, *한국임상수의학회지* 1999; 16: 226-229.