Synghnathia환자의 기도관리

김현정, 염광원, 이종호*
서울대학교 치과대학 치과의학교실, 구강악면외과학교실*

Abstract

AIRWAY MANAGEMENT FOR SYNGNATHIA

Hyun-Jung Kim, Yu-Young Kim, Kwang-Won Yum, Jong-Ho Lee*
Department of Anesthesiology and Department of Oral and Maxillofacial Surgery*.
College of Dentistry, Seoul National University

Synghnathia (maxillomandibular fusion) is a rare congenital anomaly involving soft tissue or bony adhesions between the maxilla and mandible. Bony fusion, as in this case, is extremely rare and to the present time, no specific anesthetic management has been reported.

In our case, physical examination of the 130-day infant patient (weight 5.5 kg) with synghnathia revealed apparent left side fusion between maxilla and mandible. The opening between upper and lower gingiva was limited to 10 mm on the right side. Left choanal atresia, microstomia, low set ears and blue sclera were also detected.

When patient arrived at the OR, 5 L/min oxygen was administered using nasal prong with end-tidal CO2 monitoring cannula through mouth. Glycopyrrolate 0.1 mg and ketamine 5 mg were administered intravenously. A solution of 2% lidocaine 2 ml and 0.1% phencyclidine 1 ml was used to topically the right nostril. Subanesthetic doses (2-3 mg) of ketamine were used to provide sedation while maintaining spontaneous ventilation. Warm, softened ID 35 mm preformed nasotracheal tube was inserted via the right nostril into the trachea with a 32 mm OD fiberoptic bronchoscope. After that, vecuronium and dexamethasone were given intravenously. The infant had been anesthetized uneventfully with sevoflurane.

Fiberoptic nasotracheal intubation under spontaneous ventilation using low doses of ketamine offers a safe and non-invasive technique compared with tracheotomy or blind nasotracheal intubation. To increase safety, oxygen should be given via nasal or oral routes and adequate monitoring, especially capnography and pulse oximeter, should be performed.

Key Word: synghnathia, airway, intubation

I. 서 론

구강내 서로 다른 구조물의 선천적 육착(synechiae)은 흔히 관찰된다. 이러한 육착은 치과줄음창(alveolar ridge) 간의 육착(synghnathism), 쌍자 구개와의 육착(glossopalatal ankylosis) 등 여러 형태가 보고되고 있다. 해부학적으로 이들은 대부분 질체조직이 지치하는 상피의 밴드나 막의 형태로 존재하나 간혹 근육이나 골조직까지 육착되어 있는 경우도 있다. 이러한 환자들은 여러 가지 선천성 기형을 동반하는 경우가 많으며, 이와 같은 기형에는 구개열, 구순열, 소약증(micrognathia), 안전형 건조 및 사

김현정
110-744 서울시 연천군 28-2번지
서울대학교 치과대학 치과의학교실

Hyun-Jung Kim
Dept of Anesthesiology, College of Dentistry, Seoul National University
110-744 Seoul, KOREA
Tel 760-3847 Fax 766-1948

본 증례는 제26회 일본치과의회학회 총회에서 구현되었음.

지의 기형 등이 있다. 이와 같은 선천 기형을 동반하는 환자들에서는 개구장애의 두 경부의 동반기형으로 인하여 기도유지와 기관내 삽관이 매우 어려운 경우가 대부분이다. 특히 골조직이 육착된 경우에는 기관내 삽관전 상하악의 분리가 불가능하여 후두경을 이용한 통상적인 방법은 사용될 수 없으며 기타 기관절개술, 병목적 기관내 삽관, 또는 궁극적 기관자개를 이용한 기관내삽관이 요구된다. 이렇게 골조직이 육착된 양굴유합증(synghnathia) 환자의 마취관리는 아직까지 보고된 바가 없다.

저들은 골조직이 육착된 양굴유합증을 지닌 생후 130일 된 환자에서 자발호흡을 유지한 상태에서 골굴성 기관자개를 이용하여 경비 기관내 삽관을 성공적으로 시행하였기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

II. 증례보고

체중 5.5 kg인 130일 된 여아가 양굴유합증을 주소로 내원하
Fig. 1. Frontal photograph. Note microstomia, blue sclera and low set ears.

Fig. 2. Oral examination shows left side syngnathia and the opening between upper and lower gingiva were limited to 2.5 mm on the right side.

Fig. 3. Frontal 3-D computed tomograph. The left-sided apparent bony fusion of maxilla and maxilla and hypoplasia of mandible and left condyle were present.

나이로 고정된 우측 상하악이 관찰되었다. 동반기형으로는 좌측 후비공절제(choanal atresia), 소구중(microstomia), 저이(low set ears), 창색 구양(blue sclera) 등이 있었으나, 안전적 이상감소(hypotelorism) 등은 관찰되지 않았다.

심전도에서 작은 크기의 2도 심방결손(secondary atrial septal defect)과 3차원 컴퓨터 활용에서 좌측에서 중통선까지 범위의 상악골 유함과 좌측 하악골과 과두의 저형성증이 관찰되었다. FCR범을 이용한 경부 방사선 사건에서는 좌측 후비공 절제의 예에는 모두 정상이었다. 압색체 검사는 46, XX로 정상이었다.

마취 전 차단없이 수술전에 도착한 환아에게 glycopyrrolate 0.1 mg를 주사한 후 심전도, 자동 혈압계, 맥박산소 포화기(pulse oximeter), 체온계를 장착하였다. 초기와 이산화탄소분압을 측정할 수 있는 세취관을 채취 정비 산소공급관(nasal prong, Adult Divided Cannula, USA)을 구강에 장착하고 산소를 5 liter/min로 공급하였다. 우선 세취관을 통하여 위내용물을 흡인하여 위를 비우고, ketamine 5 mg을 주사하였다. 호흡의 감지에는 호흡판 이산화탄소분압, 통상관통, 정맥주입 통한 요추부 정취 및 맥박산소 포화도를 이용하였다. 우측 비강에 2% lidocaine 2 ml와 0.1% phenylephrine 1 ml을 혼합한 온액을 문액으 로 국소마취하였다. 비강을 통하여 구강 및 후두부의 분비물을 흡인한 후 따뜻한 생리생수로에 넣고 유연해진 내경 35 mm인 preformed 비강용 기관내 튜브를 삽입한 후 외경 32 mm인 굴곡형 기관내경을 삽입하였다. 이때 비흡입은 관찰되지 않았다. 기관내 삽입 시에는 캐터린 25 mg(총 20 mg)를 간격적으로 주입하여 깊은 진정상태(deep sedation)를 유지하였다. 굴곡형 기관내경을 이용한 삽입 동안 맥박산소포화도는 96% 이상 유지되었고, 환자는 완전한 자발호흡을 유지하였다. 기관내 삽입후 vecuronium 0.5 mg, dexamethasone 2 mg이 정주되어 있었고, 환아는 이산화탄소-isoflurane로 마취를 유지하였다.

총 마취시간은 6시간 30분이었고, 상악과 하악의 분리가 시도되었다. 수술 종료 후 중환자실로 이송된 환어야는 마취에서 완전히 회복한 것을 확인하고 발판되었다. 환자는 매일 경례하게
등(ʻforceful elevationʼ)를 시행하여 150 mmHg 구도되고 수유가 가능하게 된 후 수술 후 13일에 별 문제없이 회복하였다.

### III. 총괄 및 고찰

악골융합증은 상악이 유착된 경우에 사용되는 용어이다. 이는 전기 소각술로 간단히 분리할 수 있는 상악의 단순유착과 괴
범위의 골조직의 유착으로 다양한 형태를 보이고 있다. 현재
까지는 유착과 연결조직의 유착이 연관되어 발생하는 질환인지
는 불명확한 상태이다.

선천성 악골융합증은 단독으로 존재하는 경우는 드물고, 구개
열이나 하악 지형상증과 같은 기형을 동반하고 있는 경우를 혼
히 볼 수 있다. Kamata 등은 7예의 악골융합증 중 3가지 구개
열과, 5가지 하악 지형상증으로 동반하는 것으로 보고하고 있다.
유합률은 확실히 알려져 있지 않으나 유관적인 요인보다는 환
경요인의 관여도 한다고 보고 있다. 그 중에 비타민 A를 처
치한 키에서 악골융합증이 유발되었음이 보고되고 있다. 형태
학적 병변요인은 상악의 분리가 진행되는 대개의 6-7주에 발
생하는데, 어떤 원인으로 인하여 첫째 세포단열(ʻbranchial branchʼ)에서의 발생이 비정상인 경우에 발생한다는 것으로 생각
되고 있다.

한편 악골융합증은 슬루바의 임상적(ʻpterygiumʼ)으로 인하여 하
지의 운동장애와 구개열, 구술향 및 소관기능과 성취기의 기형을
동반하는 슬루바 유합증(ʻpterygium cleft syndromeʼ) 증후군\(^1\)과 혀가 없고 소관기능의 발달 이상을 특징으로 하는 부식-부식(ʻaglossia-adactylaʼ) 증후군\(^2\)과 종종 동반된다.

Dawson은 선천성 공결 악골융합증은 변경되는 기능적인 결
과에 따라 크게 제 1형과 제 2형으로 구분하였다. 제 1형은 단
순한 악골융합증으로 두부위의 다른 기형을 동반하지 않은 경우
이고 제 2형은 무심(ʻtype 2aʼ)이나 하악의 지형상증(ʻtype 2bʼ)을 동
반한 경우이다. 이는 적절한 치료과정이 필요하다고 알이다.

진단과 치료계획의 수립을 위하여는 3차원 컴퓨터 활영이 반
도시 시행되어야 한다고 강조하고 있으며, 식사를 위한 동물적
물리치료는 환자의 성장과 발육을 위해 매우 중요하다. 여러
환자들은 기도유지와 식사를 위하여 조기 수술이 추천되고 있으며, 약간의 상처가 남거나 안전성에 손상을 줄 수 있기
결과적결과로 위부(ʻgastrostomyʼ)가 먼저 추천되기도 하며 이는
기형의 정도에 따라 달리 고려할 수 있다.

본 증례에서 사용한 케타민은 약물복합이 빠르고, 호흡저하가
징후로, 신호도의 활동율과 기능을 보호하는 안전성지
들이 다른 마취제에 비해 잘 유지되는 장점이 가지고 있다. 그
러나 기도 내 분비가 증가하여 기관내 산소가 압박될 수 있으면
여전히 성장할 기도유지를 불가능하게 할 수도 있다.
따라서 케타민 사용 전에는 특별한 금기에이가 없으며 glyc
-copyrate와 같은 타액부위 약제를 전제하여야 할 것으로
생각된다.

맹목적 기관내 산소결합(ʻbloud nasotracheal intubationʼ)은 기도내
손상으로 인하여 기도내 출혈 및 후두경련 등의 치명적인
후유증을 유발할 수 있으며, 본 증례와 같은 연령에서는 기술적
으로도 매우 어렵다. 기관절개술 역시 영어에서는 성인에 비하
여 시망률이 증가하는 것으로 알려져 있다\(^3\).

성인의 경우에는 골절상 기관지점의 흉부를 통하여 산소를
공급할 수 있으나, 영어에서 사용되는 골절상 기관지는 그 역
새로 개발되어 있어 흉부가 없으나. 저자들은 기관내 산소 증
가를 통하여 산소를 공급하였다. 산소급여장치는 경비산소공
급관에 효과적인 산소흡입소금분말을 측정할 수 있는 체외관이 달
린 것을 사용하여 산소공급과 함께 효과적으로 환자의 호흡아
장을 감소할 수 있었다. 효과적 산소흡입소금분말은 막막산소포화
도에 비하여 민감하게 호흡저하를 발견할 수 있으며, 막막산소포화
도의 환자의 음식이나 발효된 수축 또는 손상기약의 차
새 등의 영향으로 인하여 오자가 생길 수 있으나 효과적 산
소흡입소금분말은 이러한 제한점으로부터 자유로운
장점을 가지고 있다.

### IV. 결 론

호흡저하가 경피한 케타민을 분할제어하여 자발호흡을 유지
한 상태에서 수술성 기관지점의 흉부를 이용한 기관내 산소
결합이나 망막적 기관내 산소가 비하여 안전하고 환자가 비
침습적이며 성공률이 매우 높은 방법이라 생각된다. 또한 장기간의 기
관내 산소 증가 발생할 수 있는 저산소증을 예방하기 위하여 경
비 또는 경계를 통하여 산소를 공급하고 환자감시장치는 막막
산소포화도 뿐만 아니라 호흡기상의 민감한 호흡기 산소흡입소
금분말의 측정도 방행되어야 한다고 본다.

참고 문헌

2. Simpson J.R., Maves M.D. Congenital synchathys or fusion of the gums and jaws, Otolaryngol-Head and Neck Surg 93 96, 1985
6. Akpata O., Op M.A., Obueweke O. Congenital oral adhe-
sion(synchathys) with total cleft palate in a Nigerian child Cleft Palate Craniofac J. 32 529, 1995
ment for a neonate with congenital fusion of the jaws Anesthesiol 51 340, 1979