

하순 및 하악골 정중열의 치험례

차두원 · 김현수 · 백상흠 · 김진수 · 변기정*

경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 울산대학교병원 치과*

Abstract

MEDIAN CLEFT OF THE LOWER LIP AND MANDIBLE ; A CASE REPORT

Doo-Won Cha, Hyun-Soo Kim, Sang-Heum Baek, Chin-Soo Kim, Ki-Jeong Byeon*

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry,

Kyungpook National University, Daegu, Korea

*Dept. of Dentistry, Ulsan University Hospital**

Median cleft of the lower lip and/or mandible is a rare congenital anomaly, first mentioned by Couronne in 1819. Monroe(1966), Fujino(1970), Ranta(1984) and Oostrom(1996) conducted comprehensive reviews and list cases in literature. Median cleft varies greatly, from a simple vermilion notch to a complete cleft of the lip involving the tongue, the chin, the mandible, the supporting structures of the median of the neck, and the manubrium sterni. The associated anomalies include ankyloglossia, cleft tongue, neck contraction, heart lesion, absence of hyoid bone, and so on. The etiology of median cleft is unknown. Various possibilities, such as failure of mesodermal penetration into the midline, failure of fusion of mandibular processes, external factors apart from the embryogenic pattern such as pressure, position in utero, circulatory failure caused placental adhesion, diseases in pregnancy, and so on, have been discussed.

A 8-year-old girl was referred to the Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Kyungpook National University Hospital and had been aware of the fact that at birth "she had something wrong with her mouth." Shortly after birth she had been examined by a plastic surgeon and at that time surgical procedure had been performed to release the tongue from the lower jaw and lip at local hospital.

On admission, she had a slight notching of lower lip and two fibrous frenum ran from the lip along the ventral surface of the tongue, diastema between her mandibular central incisors, and slightly constricted bifid mandible associated independent movement of the two halves of mandible. The patient had autogenous iliac bone graft to reconstruct the mandibular midline defect. The postoperative result was uneventful.

In future, the correction of the soft tissue deformities such as notching of the lower lip and partial ankyloglossia will be required for the esthetic and functional improvement.

Key words : Median cleft, Etiology, Iliac bone graft

1. 서 론

하순 및 하악골의 정중열은 매우 드문 선천적 기형으로 1819년 Couronne¹⁾에 의해 처음 보고된 이래, Monroe (1966), Fujino(1970), Rey et al.(1982) 등 여러 선학들의 연구가 있었다²⁻³⁷⁾.

Parnes 등²⁴⁾은 47명의 하순 정중열 환자에서 36증례의

하악골 정중열을 보고하였으며, Oostrom 등³¹⁾은 문헌고찰을 통한 62증례와 자신들의 3증례를 포함하여 65증례를 보고하였다.

이 선천적 기형은 하순 적순부의 절흔에서부터 하순, 하악, 경부, 및 흉골자루(manubrium sterni)까지 연장되어 다양하게 나타날 수 있으며, 다른 선천적 기형인 설유착증, 설과열, 경부 수축, 설골 결여 등과 연관되어 발생하는 경우

도 있다^{2,32)}.

정중열과 관련하여 정상적인 하악골 발생에 관한 최근의 연구^{18,31)}를 살펴보면 배아초기에 하악돌기의 중배엽부위에서 Meckel's cartilage가 발생하고, 배아후기에 하악돌기가 합치게 되며 하순과 하악의 치조골이 형성되고, 약 5.5 주경에 하악돌기의 Meckel's cartilage 주위로 간엽조직이 농축되는 현상이 일어나면서, 막성 골성장이 이공부위에서 시작하여 하치조 신경을 둘러싸면서 전후 방향으로 진행하여, 복측의 대부분 Meckel's cartilage를 퇴화시킨다. Meckel's cartilage 복측 첨단부는 연골내 골화현상을 거쳐 이부소골(mental ossicle)이 되어 후에 하악골의 이부를 형성하게 된다. 동시에 하악돌기의 근육분화도 일어나며, 하악골 유합부는 crown-rump 길이가 25mm시에 형성되어 생후 1년에 걸쳐 골화현상이 일어난다.

정중열의 병인은 아직 명확히 밝혀지지 않았으나^{18,31)} 발생학적인 관점에서 대부분의 학자들은 한 쌍의 제1세구의 유합 부전¹⁷⁾ 혹은 정중선으로 중배엽 침투의 실패^{2,9,12)}라고 주장하나, 이러한 발생학적인 관점과는 별개의 병인으로 압력이나 자궁 내에서의 위치⁸⁾, 태반 유착에 의한 순환부전¹⁹⁾, 임신중 질환 그리고 과량의 비타민 A 등¹⁴⁾과 같은 외부적인 요소들도 논의되고 있다. 치료방법으로는 Z-plasty, 골이식 등의 외과적 수술을 시행하게 된다.

본 교실에서는 하악골 정중열로 인한 저작시 하악의 동요를 주소로 내원한 환자에서 장골 이식을 이용한 하악골 재건술을 시행하여 하악골 고정 등의 양호한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

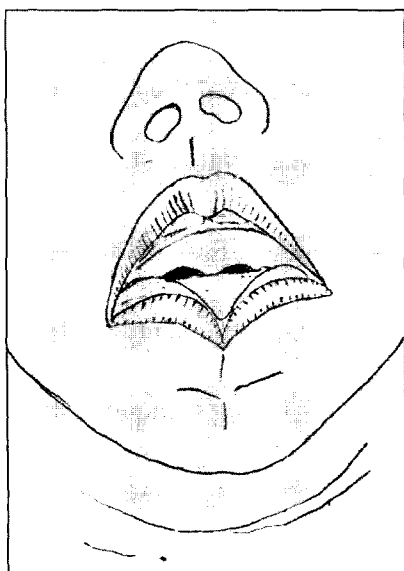


Fig. 1. 과거 병력을 참고한 출생시 구내 및 구외 예상도.

II. 증례보고

- 환 자 : 최 ○ 선, 8세 여자
- 초진일 : 1995년 3월 2일
- 주 소 : 저작시 하악의 동요
- 병 력 : 환자는 1987년 3월 11일 제왕절개에 의해 안동병원에서 출생하였으며, 당시 어머니의 나이는 25세였고 임신 기간은 36주였으며, 체중은 2,600g, 키는 50cm였으며 보육기 간호를 받았다. 환자 보호자의 진술에 의하면 출생 당시 하순과 하악골의 정중열, 설유착 증 등을 보여(Fig. 1), 출생 이틀 후 전신마취하에 설소대 절개술 및 하순의 일차 봉합을 시행하였다. 가족력으로는 아버지는 선천성 소아마비 증세가 있으며, 어머니는 어릴 적부터 관절염으로 진통제를 장기 복용하였으나 임신 기간에는 복용하지 않았다. 1985년 1월 20일에 출생한 첫 딸은 정상이며, 첫 딸을 출산시에 음모 양막염, 기왕의 골수염과 기형 골반을 가진 것으로 기록되어 있다. 첫 딸 출생 후 둘째 딸 출생 사이의 어머니의 병력을 보면 유선염으로 항생제를 투여한 경력이 있다.
- 임상소견 : 초진시 일차 수술의 결과로 보이는 하순의 절흔과 반흔조직이 순악구에 있었으며, 섬유성의 짧은 순, 설 소대, 전치부 치조골 소실, 전치부 이개 등을 관찰할 수 있었다(Fig. 2). 상, 하악 관계는 하악이 상악에 비해 경미한 협착 상태(collapse)를 보였으나(Fig. 3) 저작시에는 교합상태가 구치와 견치는 정상적인 관계를 보였고, 전치부는 절단교합 상태를 보였다(Fig. 4).
- 방사선소견 : 하악 우측 유착절치와 유견치의 유합, 하악 우측 제1 영구치의 선천적 결손을 관찰할 수 있었으며, 하악은 정중부의 유합 부전상태를 보였다(Fig. 5).
- 처치 및 경과 :
 - 1) 상부자(splint) 제작 : 상, 하악 인상을 채득하여 모



Fig. 2. 내원시 정면도.



Fig. 3. 개구시 하악이 상악에 비해 경미한 협착을 나타냄.



Fig. 4. 교합시에는 상, 하악 관계가 정상 상태를 나타냄.



Fig. 5. 하악 우측 유측절치와 유견치의 유합, 하악 우측 중절치의 결손, 및 하악골 정중열 상태를 나타냄.



Fig. 6. 구내접근법으로 정중열 부위를 노출한 소견

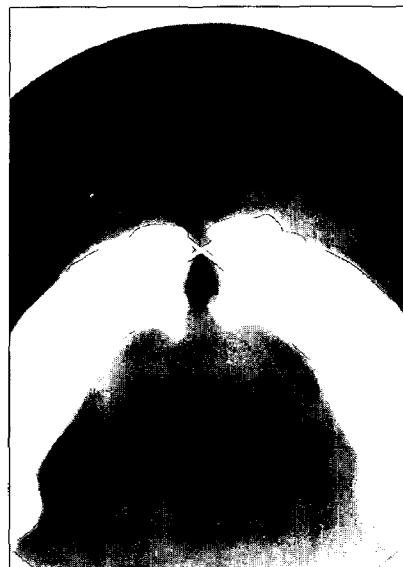


Fig. 7, 8. 골이식 후 8자 강선결찰 방법으로 고정한 소견

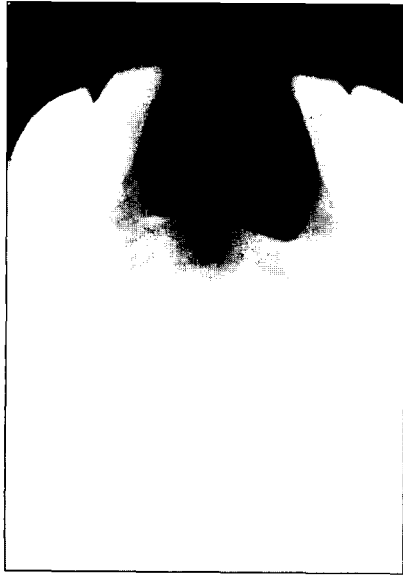


Fig. 9. 수술 1년 6개월 후의 방사선 소견

텔을 제작한 후 하악 모델의 정중선을 절단하여 상악과 정상적인 교합이 이루어질 수 있도록 하악을 배치하여 레진 상부자를 제작하였다.

- 2) 외과적 술식 : 하악 정중열에 대한 수술은 구강내 접근법을 이용하여, 하악 전치부에 절개선을 가한 후 골점막(mucoperiosteal flap)을 거상시키고 정중열 부위를 노출시켰다. 정중부 사이에 있는 섬유성 결합조직과, 골단 부위에 존재하는 피질골을 제거하였다. 장골 부위에서 연골 상태의 골편을 채취하여 정중열에 위치시키고 하연부에 8자 강선결찰을 시행하였다(Fig. 6~8). 그리고 설측에 레진 상부자를 위치시키고 선부자를 이용하여 악간고정을 시행하였다. 악간고정은 약 8주간 시행하였으며 설측 상부자는 12주 후에 제거하였다.

상부자 제거 후 미미한 동요가 느껴지는 듯 하였으나, 수술 후 약 1년 6개월이 경과한 후에는 골편이 완전히 고정된 양상을 보였으며 이식된 골편은 양호한 생착 상태를 보이고 있다(Fig. 9).

Ⅲ. 고 찰

하순과 하악골의 정중열은 매우 드문 선천적 기형이며, 다양한 형태로 나타난다. 하순 정중열은 Tessier³⁰⁾ 분류에 의하면 type 30 craniofacial cleft에 해당되며, 단순한 적순부 절흔에서부터 순악구 또는 드물게는 이부까지 연장된 구순파열을 나타낸다^{2,32)}. 설부위에서는 분열설(bifid tongue)이나 설유착증이 발생하며, 설유착으로 인한 분열설과 유사한 형태를 보이는 "open-book" 기형이 나타날 수 있고, 정

중열이 경부를 거쳐 연장될 경우에는 낭종, 삭(索, chord), 경부수축 등이 동반될 수 있다³¹⁾. 골조직에서는 치조골과 하악골의 기저부가 영향을 받으며, 설골은 결손되거나 파열될 수 있고, 흉골의 경우는 새궁에서 발생하지는 않지만 이차적으로 흉골자루(manubrium)와 체부(corpus)의 상부가 영향을 받을 수 있다^{28,31)}.

발생과정을 고려하여 보면 첫 번째 새궁의 유합부전은 이어지는 하부 새궁의 유합부전을 야기할 수 있으며, 중배엽 침투의 실패 정도에 따라 기형의 정도와 범위가 결정된다^{2,25)}. 즉 배아초기에 하악돌기의 저발육은 매우 심각한 기형을 갖는 하악골 정중열의 원인이 되며, 분열설, 설유착증과 경부 및 흉곽의 상부 파열 등이 동반될 수 있다. 그리고 가장 경미한 정중열 형태인 적순부 절흔, 하순 및 설부의 함몰 또는 파열 등의 연조직 기형은 하악돌기의 합체장애로 설명되어 질 수 있으며, 이러한 경미한 연조직 기형은 하악골의 막성 골성장의 방해로 인한 하악골 유합부 형성부전 시기와 동일한 배아후기에 발생한다.

하순 및 하악골 정중열에 대한 정확한 원인은 밝혀져 있지 않으며, 발생학적인 관점에서 보면 배아 발생시에 하악돌기의 유합부전, 정중부로 중배엽 침투의 실패 등의 가설을 들 수 있다^{2,17)}. 하악돌기 유합부전설을 주장한 Morton & Jordan¹⁷⁾은 새궁유합은 제1새궁에서 시작하여 하부의 새궁으로 진행되므로, 제1새궁이 유합되지 못하면 하부의 새궁이 유합되지 않으므로 설골, 갑상선연골, 경부근육, 및 흉골결손 등이 동반되어 나타나는 것을 설명하였으며, Armstrong & Waterhouse²⁹⁾는 발육학적으로 발육 36~38일째 하악돌기의 Meckel's cartilage에 간엽조직의 농축으로 형성되는 막성 골화에 의해 발생한 골과, 이부에서 연골내 골형성으로 생긴 이부소골이 결합하여 완전한 하악골을 이루는데, Weinberg 등¹⁸⁾은 이 시기에 간엽조직의 침투가 실패하면 정중열이 발생한다고 주장하였다. Thoma²⁰⁾는 하악 정중열은 배아 크기가 5~6mm일 때 배아의 하악돌기에서 나타나는 소실성구 (evanescent groove)의 중심부는 배아가 10~16mm 크기로 성장하면 사라지는 것이 정상적인 발생과정인데도 불구하고 계속 잔존함으로써 하악골 정중열이 유발된다고 주장하였다. 반면에 Oostrom 등³¹⁾은 발생학적 연구에서 배아초기(<17mm crown-rump length)에 한 쌍의 새궁이 아니라 오로지 한 개의 새궁이 발육되고, 중앙에 groove를 갖는 두 개의 하악돌기가 성장하여 배아후기(>17mm to <60mm crown-rump length)에는 두 개의 돌기가 유합되지 않고 다만 합체계 된다고 보고하였다. 그리고 이와 동일한 발육기에 구순, 치조골이 형성되며, 각각의 하악돌기에서 막성 골성장점(membrane bone center)이 외방 증식하여 골유합 부위가 있는 하악골을 형성하게 된다³¹⁾.

배아의 하악골 발생과정에 따라 정중열을 세분하여 보면,

배아초기에 하악돌기의 발육부전인 경우에는 경부까지 연장되는 심한 하악골 정중열이 발생하며, 배아후기에 하악돌기의 발육부전인 경우에는 덜 심한 정중열이 발생하고, 하악골막성장점의 외방증식이 부실한 경우에는 골유합부의 형성 장애가 일어나서 하악골 및 주위 연조직에 정중열이 발생하며, 하악돌기 합체 장애가 있는 경우에는, 하악골 치조돌기 부분의 정중열을 동반하거나 혹은 동반하지 않은 채 적순부 절흔 혹은 하순의 상부에 정중열이 발생한다³¹⁾. 그리고 발생학적인 관점과는 별개로 압력, 자궁 내에서의 위치, 태반 유착에 의한 순환 부전, 임신중 질환 등과 같은 외부적인 요소들도 정중열의 원인으로 보고되고 있다³⁾. Morton & Jordan¹⁷⁾은 배아의 두부 부위가 굴절되고 하악돌기가 심장의 상부와 근접하는 시기인 5주초에 어떠한 형태의 압력에 의해 하악돌기와 심장의 상부 사이에 일시적인 유착이 하악돌기의 유합을 방해한다고 하였다. 정중열의 원인을 정중부위의 순환부전으로 보는 견해도 있는데, Keith¹⁹⁾는 하악 정중부에 태반 유착으로 인한 순환부전의 결과라고 주장하였으며, Streeter³³⁾는 폐쇄성 동맥 내막염에 의해 순환부전이 야기되며, 이로 인해 하악 정중열 부위에 종동맥(end arteries) 성장이 실패함으로써 괴사가 발생하게 되어 섬유조직으로 대체된다고 하였다. Stone¹³⁾도 태반 순환부전에 따른 중간엽의 부족 때문에 정중부에서 혈관합류 장애로 인하여 정중열이 발생한다고 주장하였다. 한편 Giroud와 Martinet¹⁴⁾는 완전히 다른 원인론을 제안했는데, 임신한 guinea pigs, mice, rats에 vitamin A를 과량 투여했을 때 하악의 정중열과 혀의 파열이 유발될 수 있다고 하였으며, Gardner 등³⁴⁾과 Ham³⁵⁾은 하악의 정중부위는 연골내 골형성 과정에 의해 발생하기 때문에, 골아 세포가 이주하여 죽은 연골의 잔류물 위에 골 기질을 분비함으로써 정상적인 골침착 과정이 실패하여 정중열이 발생할 수 있다고 하였다.

본 증례의 경우, 가족력을 살펴보면 아버지가 선천성 소아마비가 있었고, 환자 언니의 기형 골반 병력 등을 볼 때 유전적 요인이 관여한 것으로 추측된다.

정중열과 동반되어 나타날 수 있는 질환으로는 선천성 심장질환, 구개열 및 안면기형(submental epidermoid cysts, hemifacial microsomia, Pierre Robin anomaly, eye and ear deformities, 후두개형성부전), 악관절장애, 수기형(syndactyly, brachydactyly, and polydactyly), 족기형(club foot and ectrodactyly)과 염색체 변이 등을 들 수 있다^{2,5,18,21-27)}.

본 증례의 경우는 정중열 외의 특이한 전신질환은 관찰되지 않았다.

치료방법에 관한 문헌을 고찰하여 보면 하순열, 분열설, 설유착증, 및 경부파열 등 연조직 기형의 경우에는 기능상의 문제점을 줄이기 위하여 가능한 조기 수복을 원칙으로

하나, 분리되어 있는 하악을 고정시키기 위하여 강선결찰 혹은 골이식을 시행하는 시기에 대해서는 학자들간의 차이가 있다.

설유착증 및 분열설 등의 설부 기형인 경우에는 Z plasty 등을 이용하며, 대부분의 하순기형에서는 V 절제와 층별 봉합을 시행한다^{2,16,21,22,28)}. Millard¹⁶⁾은 하순의 불완전 정중열 환자에서 수직 V 피부절제와, 적순부와 피부의 경계부위에 작은 삼각 피판을 이용하여 불필요한 반흔을 줄였고, 정상적인 이부의 함몰부분을 보존하였으며, 하순의 완전 정중열 시에도 이와 유사한 방법을 추천하였다. 한편 Knowles 등(1969)⁶⁾은 하순과 이부의 불완전 정중열 증례에서 조직 부족을 해결하기 위해 Z 성형술을 이용하여 하순을 재건한 증례를 보고하였다. 정중열이 경부까지 연장된 경우에는 파열 부위의 섬유조직을 제거하고 Z plasty를 이용하여 재건하며, 경부조직이 많이 부족하여 경부에 함몰부위가 있는 경우에는 국소 피판 또는 원거리 피판을 이용하여 적절한 이부-경부 재건을 시행하였다^{2,16,17,31)}.

과거에는 분열되어 동요가 있는 하악골의 조기 안정을 위하여 강선고정을 많이 시도하였는데, Lannelongre⁷⁾(1879)는 2년 6개월 연령의 유아에서 하악의 강선결찰을 보고했으며, Davis⁸⁾(1950)와 Torres 등⁹⁾(1956)는 3주에서 4세 사이의 환자에서 강선결찰을 시행한 증례를 보고하였다. 또한 Grochowski, Puk Erwin, Gallas Zofia 등(1973)이 생후 3개월 시기에 약 2cm폭의 하악 정중열 환자에게 경골 이식술을 이용하여 하악골을 재건한 후 3개월 뒤에 LeMesurier quadrilateral flap을 이용하여 하순을 수복한 증례를 발표하였으며³⁶⁾, Sherman & Goulian(1980)²⁹⁾은 생후 20개월 된 환자에서 하순과 혀의 수복과 동시에 늑골 이식을 이용하여 하악 정중열을 치료한 증례를 발표하였다.

그러나, 다수의 학자들은 하악골 정중열의 골결손부의 치료를 연기하는 경향이 있는데 Russel & Staley¹⁰⁾는 연조직 기형만 수복된 15세의 흑인 소년에서 분리된 골절단면을 제거 후 강선고정으로 골유합을 성공한 증례를 보고하였으며, Petit & Psaume(1965)¹¹⁾은 연조직만 수복한 후에 7세까지 하악골 정중열로 인한 기능적 장애를 관찰할 수 없었기 때문에 하악 정중열의 고정을 위한 수술을 연기하였다고 보고하였다. 또한 Millard 등²²⁾은 8세 소년에서 흉골을 이용한 골이식 수술을 성공적으로 시행한 증례를 발표하면서 수술 전에도 저작기능에 거의 장애가 없음을 보고하였다. 이렇게 하악골 유합 부위에 골결손이 있어도 기능상에는 문제가 없으므로 이부 발육을 원활히 유도하기 위하여 골이식술은 사춘기 이후로 연기하는 것이 바람직하며, 또한 이 시기에는 이부성형술을 동시에 시행할 수 있는 장점이 있다^{12,25,27,32)}. 이러한 장점 외에도 수술의 연기로 하악의 정상적인 폭경 및 이부 성장을 기대할 수 있으며, 하악골의 조

기 수술로 인한 치배의 손상을 예방할 수 있고, 영구치가 맹출한 후에 골이식 수술을 시행하면 영구치를 이용한 이식골편의 고정성이 용이하다^{2,37)}.

IV. 요약

하순 및 하악골 정중열은 매우 드문 선천성 기형으로, 하순절흔에서부터 하악은 물론 경부, 흉부까지 연장되어 다양하게 나타날 수 있으며, 원인은 확실하지 않으나 정중부의 중배엽의 침투 실패, 하악돌기의 유합부전 그리고 외부 요인들이 논의되고 있다.

치료방법 및 시기에 관해서는 임상소견이 다양하고 증례가 드물기 때문에 많은 논란이 있어왔다. 그러나 현재의 경향은 연조직 기형은 연하 및 발음의 기능적 장애를 예방하기 위하여 가능한 조기에 치료하며, 악골고정을 위한 강선 결찰 혹은 골이식술은 사춘기 이후 미루는 추세이다.

본 교실에서는 저작 장애를 주소로 내원한 8세 여자 환자의 임상소견에서 하악골 정중열과 하순의 수술로 인한 반흔 조직 및 하순에서부터 치조골을 가로지르는 섬유성 소대 등을 발견할 수 있었으며, 하악의 정중열을 장골 이식을 이용하여 양호한 결과를 얻을 수 있었으며, 추후 하순과 순, 설측 전정의 연조직 기형은 심미성과 기능 향상을 위해 부가적인 술식이 필요하리라 생각된다.

참고문헌

1. Couronne(of Rouen) : Ann med Montpellier, 107. 1819 : Cited by Monroe, C.W. : Midline cleft of the lower lip, mandible and tongue with flexion contracture of the neck., Case report and review of the literature., *Plast. Reconstr. Surg.*, 38:312-19, 1966.
2. Monroe, C.W. : Midline cleft of the lower lip, mandible, and tongue with flexion contracture of the neck., Case report and review of the literature., *Plast. Reconstr. Surg.*, 38:312-19, 1966.
3. Fujino, H., Kyoshoin, Y., and Katsuki, T. : Median cleft of the lower lip, mandible, and tongue with midline cervical cord., A case report. *Cleft Palate J.*, 7:679, 1970.
4. Rey, A., Vazquez, M.P., Jennequin, P., and Marie, M.P. : Fentes labio-mandibulaires., A propos d'un cas. *Revue de la litterature. Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.*, 83:39, 1982.
5. Ranta, R. : Incomplete median cleft of the lower lip associated with cleft palate, the Pierre Robin anomaly or hypodontia., *Int. J. Oral Surg.*, 13:555, 1984.
6. Knowles, C.C., Littlewood, A.H.M., and Bush, P.G. : Incomplete median cleft of the lower lip and chin with complete cleft of the mandible., *Br. Dental J.*, 127:337-339, 1969.
7. Lannelongre, J. : Bull. Soc. Chirurgie Paris., 5-617, 1897.
8. Davis, A.D. : Medial cleft of lower lip and mandible., *Plast. Reconst. Surg.*, 6-62, 1950.
9. Torres, C.M., Cardozo, R.A., and Gomes, G.L. : Cleft of lower lip Mem., *Inst. Osw. Cruz.*, 54:2, 1956.

10. Russell, A.G., and Staley, C.E. : Congenital cleft mandible., Report of a case., *J. oral. Surg.*, 19-257., 1961.
11. Petit, P., and Psaume, J. : *Ann. Chir. plast.*, 10-91, 1965.
12. Nolens, H. : Fissures de la inferieure et de la mandibule., *Acta chir. belg.*, 63:595-602, 1964.
13. Stones, H.H. : *Oral and Dental Diseases*, 4th ed., p. 12. Livingstone, Edinburgh, 1962.
14. Giroud, A., and Martinet, M. : Fissures medines de la machoire inferieure., *Rev. Stomat. (Paris)*, 65-796, 1964.
15. Cosman, B., and Crikelair, G.F. : Midline branchiogenic syndromes., *Plast. Reconstr. Surg.*, 44:41-48, 1969.
16. Millard, D.R. and et al : Median cleft of the lower lip and mandible. *British journal plastic surgery.*, 24:391-395, 1971.
17. Morton, C.B. and Jordon, H.E. : Median cleft of the lower lip and mandible, cleft sternum and absence of basihyoid., *Archives of Surgery.*, 30:647-656, 1935.
18. Weinberg, S., Moncarz, V., Van de Mark, T.V., : Midline cleft of the mandible : Review of literature and report of case., *J. Oral Surg.*, 30:143-148, 1972.
19. Keith, A. : Concerning the origin and natures of certain malformations of the face, head and foot., *Br. J. Surg.*, 28 : 173, 1941.
20. Thoma, K. : *Oral pathology*, p50 ed 6. St. Louis, C.V. Mosby Co., 1970.
21. Iregbulem, L.M. : Median cleft of the lower lip. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 61, 5 : 787-789, 1978.
22. Millard, D.R., Wolfe, S.A. and Berkowitz, S. : Median cleft of the lower lip and mandible : Correction of the mandibular defect, *British J. Plastic Surgery*, 32: 345-347, 1979.
23. Sherman, J.E., and Goulian, D. : The successful one-stage surgical management of a midline cleft of lower lip, mandible, and tongue., *Plastic and Reconstructive Surgery*, 66 : 756-759, 1980.
24. Parnes, E.I., Neto, C.G. and Silva, Y. : Midline cleft of the lowe lip and mandible, Report of a case., *J. Oral Surgery*, 39:958-960, 1981.
25. Constantinides, C.G. and Cywes, S. : Complete median cleft of the mandible and aplasia of the epiglottis : *SA Medical Journal*, 64, 20:293-294, 1983.
26. Chidzonga, M.M., Shija, J.K. : Congenital median cleft of lower lip, bifid tongue with ankyloglossia, cleft palate, and submental epidermoid cyst : Report of case, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 46:809-812, 1988
27. Surendran, N. and Varghese, B. : Midline cleft of lower lip with cleft of mandible and midline dermoid in the neck : *Jour. of Pediatric Surgery.*, 26, 12: 1387-1388, 1991.
28. Park, S., Takushima, A. : Median cleft of the lower lip, mandible and manubrium, A case report., *J. Cranio-Maxillo-facial Surgery*, 21 : 189-191, 1993.
29. Armstrong, A.P. and Waterhouse, N. : Tessier 30 median mandibular cleft, Case report and literature review., *British Journal of plastic surgery.*, 49:536-538, 1996
30. Tessier, P. : Anatomical classification of facial, cranio-facial and latero-facial cleft. *J. Maxillofac. Surg.* 4:69-92, 1976.
31. Oostrom, C.A.M., Vermeij-Keers, C., Gilbert, P.M. and van der Meulen, J.C. : Median cleft of the lower lip and mandible, Case reports, a new embryologic hypothesis, and subdivision., *Plast. Reconstr. Surg.*, 97:313-20, 1996.
32. Chidzonga, M.M., Lopez Perez, V.M., Mzezewa, S. : Treatment of median cleft of the lower lip, mandible, and bifid tongue with ankyloglossia., *Int. Jour. of Oral & Maxillofac. Surg.* 25:272-273, 1966.
33. Streeter, G.L. : Focal deficiencies in fetal tissues and their relationship to intra-uterine amputation, *Contrib.*

- Embryol., 22 : 1-44, 1930.
34. Gardner, E., Gray, D.J. and O'Rahilly, R. : Anatomy, p728-729, ed 2., Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1967.
35. Ham, H.W : Histology, p380, ed 6., Philadelphia, J. B. Lippincott Co., 1969.
36. Millard, D.R. : Median cleft of the lower lip and mandible, Cleft craft, Vol II, 809-816, Little Brown., 1977.
37. Stewart, W.J. : Congenital median cleft of the chin, Archives Surgery, 31:813-815, 1935.

저자연락처

우편번호 700-422
대구광역시 중구 동인동 2-101
경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
차 두 원

원고 접수일 2001년 01월 19일
게재 확정일 2001년 04월 28일

Reprint requests

Doo-Won Cha
Dept. of OMFS, College of Dentistry, Kyungpook National Univ
#2-101, Dongin-Dong, Jung-Gu, Taegu 700-422, Korea
Tel. 82-53-420-5911~12 Fax. 82-53-426-5365

Paper received 19 January 2001
Paper accepted 28 April 2001