

구개파열자의 상악치궁 회복에 관한 임상적 고찰

부산대학교 치과대학 교정학 교실

손 우 성

I. 서언

악안면부의 선천기형 중 발생빈도가 가장 높은 순구개열은 수유, 발음, 저작, 외모의 심한 장애를 초래한다. 순구개열에 의한 장애가 광범위하고 복합적이기에 여러 전문분야가 일관된 치료계획에 따라 공동참여하는 종합적 진료체계(team approach)가 필수적이지만 우리나라에서는 아직도 대부분의 경우 외과의의 단독판단에 의한 성형 수술이 시행되고 있다. 근래에 들어 교정학을 비롯한 치의학 분야에서 이들의 치료에 관여하여 외모와 교합의 개선을 이루고 있지만 많은 증례에서 치료결과가 불만족스럽고 한계에 봉착하고 있는데 이는 조직의 결손과 전위라는 선천적 요소보다 관련 전문분야의 협조체계 미흡과 부적절한 수술시기와 방법에 따른 후유증에 기인하는 바가 크다고 여겨진다^{1,2,3}.

교정의는 순구개열의 치료에서 가장 장기간에 걸쳐 관여하기 때문에 부정교합의 실제적인 치료뿐만 아니라 다른 전문분야의 치료에 대하여 상담하고 조정하는 역할을 하게 된다⁴. 타 분야의 전문가와 협의하여 일관된 장기치료계획을 수립하여야 하는데 순구개열의 유형과 정도, 원래의 유전적 영향, 수술을 비롯한 이전의 치료과정에 차이가 있어 일률적인 치료 방침을 적용하는 것은 불가능하며 사회 경제적 여건과 부모의 치료에 대한 인식도 감안하여야 하기에 대단히 복잡하고 어려운 문제이다⁵. 순구개열자의 안모와 교합은 성장이 진행되면서 점진적으로 악화되는 바 이러한 문제점을 단순히 형태적인 이상으로 인식하지 말고 그 원인과 장기적인 예후를 파악하여 효과적으로 치료하여야 하며 수술의 후유증을

감소시키고 정상적인 성장을 유도하기 위해 보다 조기에 적극적으로 참여하여야 할 것이다^{6,7}.

II. 순구개열자의 치과적 문제점과 원인

1) 조직의 결손과 전위

수술전의 순구개열 신생아의 파열(cleft)은 입술, 치조골, 구개의 일부 또는 전체에 걸쳐 존재할 수 있으며 파열부의 폭경(cleft width)도 개인차가 크다. 구순열 유아의 구개폭경(palatal width)은 정상 신생아에 비해 큰 경우가 대부분으로 안면 골격의 폭경 증가가 구개 파열의 유발인자로 지적되고 있다. 그러나 드물게 조직량이 부족한 경우가 있는데 이 경우 예후가 극히 불량해진다⁷. 파열부의 폭경의 크기와 유치열 구치부 반대교합의 빈도는 밀접한 관계가 있으며 구개 파열의 크기가 크면 구개성형수술이 어려워지고 수술 후 반흔조직(scar)이 커져서 예후를 불량하게 만든다. 따라서 순구개열의 치료시 반드시 조직량의 평가를 하여 적절한 수술법과 치료방침을 택하여야 한다⁸. 순구개열은 안면근의 불연속을 의미하며 근육의 기능적 회복이 이루어지지 않으면 비중격의 만곡, 분리된 구개의 전위, 파열측 치조골의 성장 장애가 초래되므로 Precious와 Delaire⁹는 특히 근육의 기능회복을 조기에 이루어 줄 것을 강조하여 primary functional cheilorhino-plasty라는 용어를 사용하였다. 순구개열자의 특징 중 하나는 치아의 선천결손, 과잉치, 기형치의 발생률이 높다는 것이다. 특히 파열부의 상악 측절치 뿐 아니라 소구치 등의 다른 치아의 선천결손의 비율도 정상인에 비하여 매우 높은 것



Fig. 1. A : 완전 편측성 순구개열 신생아의 조직 결손과 전위
B : Cleft 부위 치조골의 수직적인 결여가 심하다.

으로 보고되고 있다¹⁰⁾. 구순과 구개의 성형수술 후에도 oro-nasal fistula가 잔존하는 경우가 흔히 있으며 파열부 치조골의 결손이 있어 인접한 치아의 회전 및 경사, 치아의 결손, 치아맹출장애 등의 문제가 초래되므로 자가골 이식이 필요하다.

2) 치궁의 협착(collapse)

상악골의 성장이라는 측면에서만 생각하면 구순과 구개의 수술을 가급적 늦게 시행하는 것이 바람직하지만 부모의 심리적 충격, 수유와 발음의 문제 때문에 조기에 성형수술을 시행하게 된다. 특별한 고려없이 수술을 시행하면 대부분의 경우 치궁의 협착이 초래되는데 협착의 원인은 구순 성형술에 의해 연속성이 회복된 근육의 활동이라는 주장과 구개성형수술에 의한 반흔조직의 영향이라는 주장이 있다^{12,13,14,15)}. 상악 치궁의 협착은 측방치궁의 반대교합 뿐 아니라 상악골의 열성장에 의한 전치부 반대교합, 교합간섭과 혀 위치 변화에 의한 하악골 형태 변화를 야기하게 되므로 가급적 조기에 개선되어야 한다^{6,16)}. 순구개열자의 치열궁 형태는 제1대구치 부위는 거의 정상적인 폭경을 가지나 견치와 소구치의 폭경이 현저하게 감소되어 있으므로 차등확대가 필요하다



Fig. 2. 상악 치열궁 전방 부위의 협착이 현저하게 된다^{17,18)}.

3) 상악골 성장의 장애

순구개열자가 연령증가와 함께 중안모의 함몰 경향이 악화되는 원인에 대해서는 내적 요인인 조직의 결손과 전위라는 요소보다 수술의 시기와 방법의 잘못에 의하여 초래되는 외적요인의 영향이 크다는 견해가 지배적이다^{3,19)}. Graber는 수술받지 않은 순구개열자의 안모와 교합이 정상인과 크게 차이나지 않는다고 보고하여 수술의 후유증이 상악골 성장부전의 주된 원인이라고 주장하였다. Ricketts²⁰⁾는 수술시의 신경과 혈관의 절단과 반흔조직이 순구개열자의 상악골 발육장애의 원인이라고 지적하였다. 따라서 수술시 광범위한 절개와 박리(undermining)를 요하는 수술 방법은 피하여야 되며 성장 중인 환자에서 한번의 수술로 복잡한 문제들을 한꺼번에 치료하려는 시도도 재고하여야 할 사항이다²¹⁾. 순구개열자의 상악골 발육장애가 일어나는 주된 부위는 파열부의 인접한 치조골과 상악결절부위(maxillary tuberosity)로 알려져 있다⁷⁾.

4) 불규칙한 치아의 배열

순구개열자의 치아 배열이 불량한 원인으로는 상악 치궁의 협착에 따른 space deficiency 외에도 파열부의 골결손과 연조직이상에 따른 전치의 회전과 경사, 구개성형술 시행 때 치조돌기에

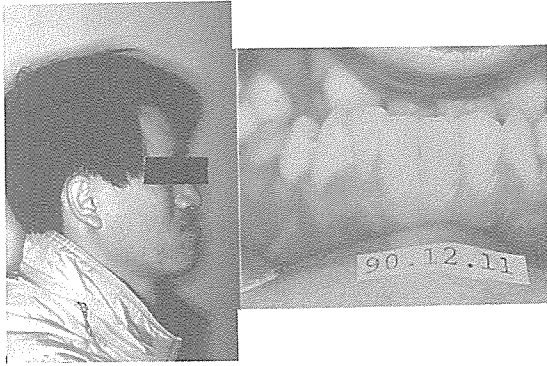


Fig. 3. 상악골 열성장에 의하여 증안면부가 함몰되고 반 대교합이 초래되었다.

가까운 부위의 골조직이 노출되며 이 부위가 치 유되면서 반흔조직이 근접한 치아의 치주 인대와 유착되어 치아의 맹출과 치조골 성장에 영향을 미치는 것을 들 수 있다. 특히 전치와 제2소구치가 치열궁에서 이탈된 정도가 심하다^{18,22)}.

III. 순구개열자의 교정치료

1) 순구개열 교정치료의 원칙

순구개열자의 특징적인 문제점을 해소하기 위 해서는 여러 단계의 교정치료가 필요하게 된다. Jacobson과 Rosenstein²³⁾이 지적한 것처럼 순구 개열자는 치과교정과와 가장 어린 환자로서 장 기간에 걸쳐 관리되어야 하므로 각 치료단계의 목표를 명확히 설정하여야 한다. 악골성장과 교 합 상태가 연령의 증가와 더불어 악화되는 점 진성(progressiveness)이 있기에 성장 잠재력을 최대한 이용하기 위하여 적절한 조기 치료의 개 입이 불가피하다. 그러나 일단 치료해 놓은 결 과는 반흔조직의 영향 등으로 재발의 가능성이 크고 잔여 성장에 의한 악골 관계의 변화가 예 상되므로 치료가 장기간에 걸쳐 행해지게 된다. 따라서 순구개열자의 교정 치료는 가능한 짧은 기간동안의 적극적인 치료와 큰 부담이 되지 않는 장기간의 보정으로 구성된 여러 단계의 치료로 진행되어야 한다²⁴⁾.

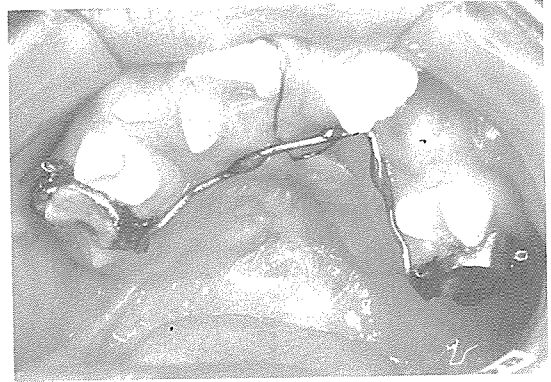


Fig. 4. 치아의 불규칙한 배열은 전치와 제2소구치부위에서 가장 심하다.

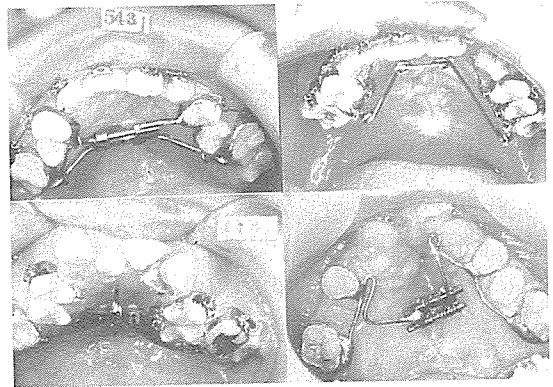


Fig. 5. 상악골 확대장치

- A : Hyrax type
- B : Quad helix
- C : Fan type expansion screw
- D : Jointed fan type expander

2) 순구개열자의 치료에 이용되는 치료 술식

A. 상악골 급속확대

상악 치궁의 협착은 구치부의 반대교합 뿐만 아니라 간격 부족에 의한 불량한 치아배열을 초 래하고 혀의 위치를 저하시켜 교합과 상, 하악 골의 관계를 악화시키기 때문에 가급적 조기에 해결되어야 한다. 순구개열자에서는 정중구개봉 합이 존재하지 않으므로 비교적 약한 힘으로도 측방확대가 가능하다. 가철성 장치도 가능하나 어린 환자의 협조가 의심되므로 가급적 고정식 장치를 사용하게 되는데 Hyrax와 같은 expansion screw를 이용한 확대방법과 Quad-helix와 같이

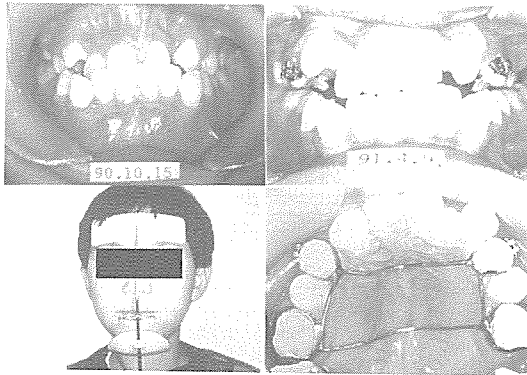


Fig. 6. A : 상악골 전방견인 전, 후의 교합상태
 B : Lingual arch를 구내장치로 장착하고 Petit type의 상악골 전방견인장치 사용

wire만을 이용하는 방법이 가능하다. 장치의 선정을 위해서는 치열궁의 형태가 평가되어야 하는데 대부분의 편측성 순구개열의 치열궁 형태는 구치부에서는 폭경이 정상적이며 소구치 전방의 폭경이 감소되어 있으며 small segment가 large segment의 내방으로 전위되어 있으므로 좌우 대칭적인 확대보다는 비대칭적인 확대가 요구된다^{17,18)}. 이러한 차등확대의 목적으로 흔히 사용되는 장치로 fan type expansion screw가 있으며, Sujuki와 Takahama²⁶⁾는 jointed fan type expansion screw를 고안하였다.

B. 상악골 전방견인

대부분의 순구개열환자가 전치부의 반대교합을 나타내지만 하악골도 두개골에 비하면 후퇴되어 있으나 극심한 중안면부의 함몰에 의한 경우이므로 가능하면 상악골의 전방 견인을 통하여 악골의 전후방 관계를 개선하는 것이 바람직하다. Rygh와 Tindlund²⁷⁾는 유치열 말기에 제2유구치와 견치를 고정원으로 하여 측방확대와 동시에 전방견인을 시행하여 좋은 결과를 얻었음을 보고하였다.

C. 치조골 이식

치조골 부위의 골이식은 치궁협착을 방지하고 치아의 배열을 가능하게 하여 긴 보철물에 의한 수복의 필요성을 줄이며 상부 연조직을 지지하여 외모를 개선시키므로 순구개열치료에서 필수적

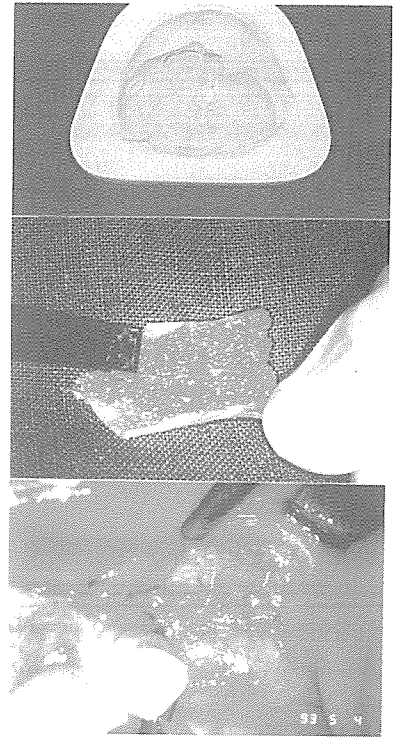


Fig. 7. 견치 치근이 1/2정도 형성되었을 때 iliac bone을 secondary bone grafting하여 치아배열을 도모하였다.

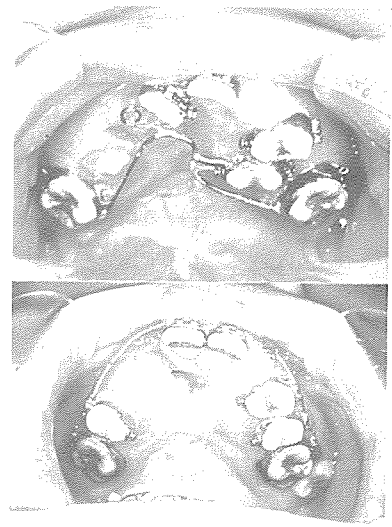


Fig. 8. Lingual arch와 bracket을 장착하여 치아배열을 시행하였다.

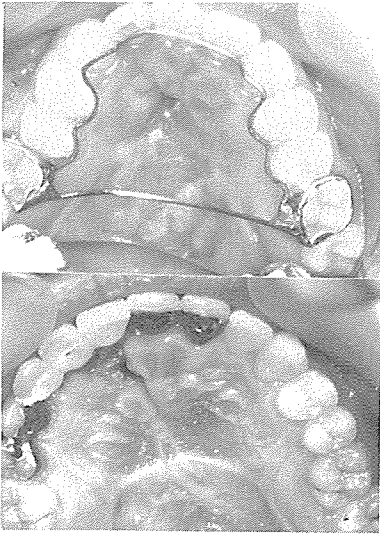


Fig. 9. 보정장치로는 Lingual arch나 Maryland retainer등이 이용된다.

인 과정으로 인정되고 있다. 그러나 골이식의 시기와 방법에 대해서는 아직 논란이 많은데 Jacobson과 Rosenstein 등²⁸⁾은 신생아에서 combination appliance를 장착하여 cheiloplasty에 의해 치조골이 근접되면 생후 4~5개월경에 rib bone을 onlay grafting하는 early bone grafting을 권장하고 있으나 상악골 성장을 지연시킨다고 반대하는 사람이 많으며²⁹⁾, 현재는 견치치근이 반 정도 형성되었을 때 iliac cancellous bone을 이식하는 secondary bone grafting이 많이 시행되고 있다³⁰⁾. 치조골 이식후의 골가교(bony bridge)형성은 비교적 양호하나 marginal bone level을 유지하기 위해서는 견치가 맹출하기 전에 시행하고 골 이식부로 적극적인 치아배열을 시행하는 것이 바람직하다³¹⁾.

D. 치아의 배열

치아의 적절한 배열은 치조골의 발육과 악골의 정상적인 성장을 위하여 시행된다. 그러나 혼합 치열초기부터 전대환 장치를 사용하면 치료기간이 너무 길어져 심한 부작용을 초래할 수 있으므로 기능적인 장애가 심하지 않으면 가급적 조기에 bonding하지 않도록 하고 조기에 치아배열이 필요하면 기존의 설측호선장치 등을 이용하여

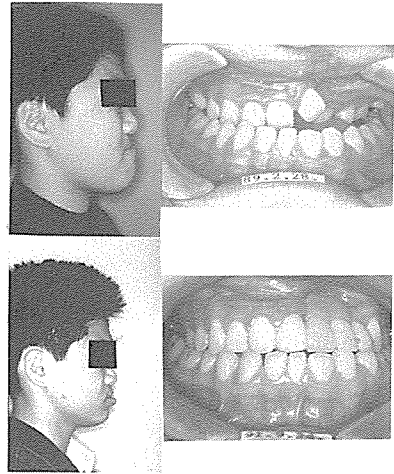


Fig. 10. 악교정수술을 통하여 안모와 교합이 개선되었다.
A : 악교정수술전의 측모와 교합
B : 악교정수술후의 측모와 교합

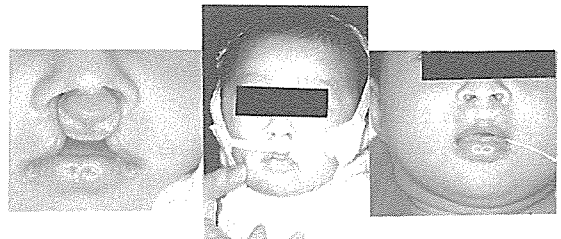


Fig. 11. 양측성 순구개열에서 구강내 장치로 측방확대를 하면서 premaxilla를 후방견인하여 cheiloplasty를 용이하게 하였다.

배열하거나 짧은 기간의 치료로 개선후 bracket을 제거하는 것이 바람직하다. 치아 위치의 개선후에는 재발이 예상되므로 적절한 보정수단을 강구하여야 한다³¹⁾.

E. 보정

순구개열치료에 흔히 포함되는 상악압축확대, 염전치의 회전 등은 특히 재발경향이 높은 치료이다. 게다가 순구개열자의 구순과 구개부의 반흔조직은 보정을 더욱 힘들게 한다. 따라서 가급적이면 고정식의 반영구적인 보정장치가 요구되는데 Maryland bridge 등의 보철치료와 flexible

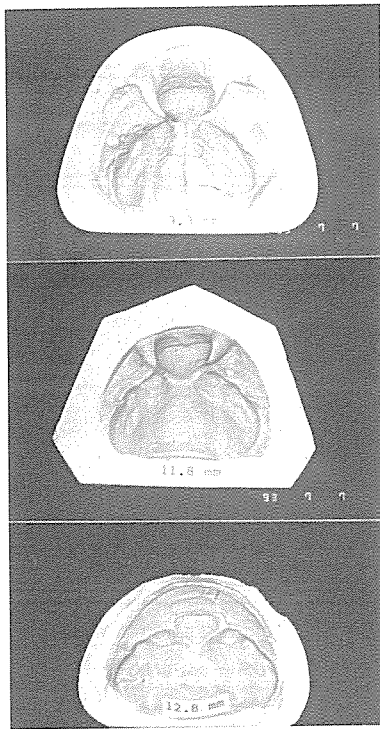


Fig. 12. 동일한 환자의 상악 치궁의 변화
 A : 최초의 상태
 B : 측방확대후 수술 직전의 모습
 C : Cheiloplasty후 premaxilla가 양측 치조골에 근접하였다. 이때 primary bone grafting이 시행된다.

wire를 이용한 Oslo bridge나 설측호선 등이 효과적으로 이용될 수 있다.

F. 악교정수술

순구개열자의 상당수에서 성장 종료 후 악교정수술이 필요하게 된다. 종래에는 보상적인 방법으로 하악골의 set-back이 주로 시행되었으나 최근에는 상악골에 대한 수술기법의 발달과 rigid fixation의 이용으로 상악골의 전방이동도 가능하게 되었다. 그러나 반흔조직때문에 상악골의 전방이동이 제한되면 수술 후 상악골편의 협착(collapse)에 각별한 주의를 기울여야 하며 상악골의 전방이동으로 인두와의 거리가 멀어져 발음에 심각한 장애를 초래할 수 있음을 유의하여야 하겠다.

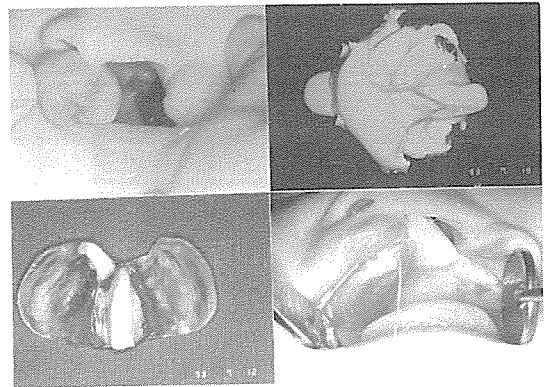


Fig. 13. 완전 편측성 순구개열자에서 인상을 채득하여 combination orthopedic appliance(Rosenstein's)를 제작 장착하였다.

IV. 순구개열의 조기치료(presurgical orthopedics & early bone grafting)

치과사나 순구개열의 치료에 적극적으로 참여함으로써 종래의 외과적인 시술만으로 치료한 경우보다 기능적, 심미적으로 양호한 결과가 가능하게 되었다. 그러나 현재와 같이 외과의 단독으로 수술을 시행한 후 내원하는 환자 중 교정치료가 극히 힘들고 치료결과가 불만족스러운 경우가 흔히 있었다. 물론 환자의 원래상태가 극히 불량하였으리라 추측이 되지만 이러한 환자들의 공통점은 조기에 광범위한 수술을 시행하고 어린 나이에 치료결과가 불량하여 반복적인 수술을 시행받았으며 심한 반흔조직이 만들어져 악궁의 형태와 상악골 성장이 불량하였다. 순구개열자에 대한 외과의의 역할은 이토록 중요한 것이다. 잘못된 수술의 결과는 교정치료로써 극복할 수 없는 경우가 대부분이다. 여건과 사회제도가 이상적인 team approach를 하기는 불가능하다고 하여도 순구개열 신생아의 수술전에 외과의와 교정의만이라도 상의하여 일관된 계획에 따른 치료를 행한다면 훨씬 양호한 결과가 가능할 것이다. 적절한 술전 치조골정형술(presurgical orthopedics)을 시행하여 수술조건을 개선하고 장기적인 치료결과를 염두에 둔 치료가 시행되어야 할 것이다. 또한 조기치료의 한 과정으로 제시되고 있는 rib bone의 early bone graf-

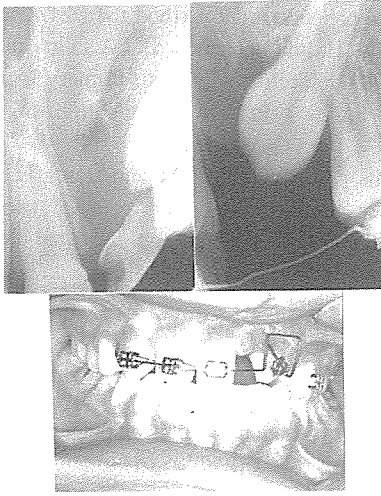


Fig. 14. 녹골을 채취하여 primary bone grafting을 시행하였다.

ting도 악골의 성장에 악영향을 미친다는 종래의 보고²⁹⁾에 따라 간단히 목살하지 말고 Rosenstein 등³⁾이 주장하는 방법에 따라 조심스럽게 시술하여 장기간의 결과를 추적 관찰하여야 할 것이다. Rosenstein 등³⁾은 장기간의 관찰에서 자신들의 방법으로 early bone grafting한 환자와 골이식을 하지 않은 순구개열자의 악골형태가 차이가 없음을 보고한 바 있다.

V. 결론

교정의는 현재의 여건을 고려하여 구개파열과 수술의 후유증의 결과인 부정교합의 효과적인 교정치료를 위해서도 노력하여야 하겠지만 보다 적극적으로 조기에 개입하여 수술의 후유증을 감소시킴으로써 심한 부정교합을 예방하고 양호한 치료결과를 얻도록 관련 전문분야와 협조하여야 할 것이다.

REFERENCES

1. Graber, T. M. : A cephalometric analysis of the developmental pattern and facial morphology in cleft palate, *Angle Orthod.*, 19 : 91-100, 1949.
2. Graber, T. M. : The congenital cleft palate deformity, *JADA*, 48 : 375-395, 1954.
3. Rosenstein, S. W., Kernahan, D., Dado, D., Grasschi, M., and Griffith, B. H. : Orthognathic surgery in cleft patients treated by early bone grafting, *plast. Reconstr. Surg.*, 87 : 835-839, 1991.
4. Saltzman, J. A. : Orthodontics in cleft palate therapy in practice of Orthodontics, Philadelphia J. B. Lippincott Co., pp. 947-969, 1966.
5. Ricketts, R. : Oral orthopedics for the cleft palate patient, *Am. J. Orthod.*, 4 : 401-408, 1956.
6. Harvold, E.P. : Cleft lip and palate-Morphologic studies of the facial skeleton, *Am. J. Orthod.*, 40 : 493-506, 1954.
7. 최영철 : 구순 및 구개열아의 안면성장, 대한치과의사협회지, 24 : 11-18, 1986.
8. 양원식 : 순열 및 구개열-교정적 치료, 대한치과의사협회지, 20 : 753-758, 1982.
9. Precious, D. S. and Delaire, J. : Surgical considerations in patients with cleft deformities in Bell, W. H. (Ed.) : Modern practice in orthognathic and reconstructive surgery, Philadelphia, W. B. Saunders C., pp. 390-425, 1992.
10. 손우성 : 순, 구개열자의 결손치, 과잉치 및 기형치의 발생빈도에 관한 방사선학적 연구, 부산치대논문집, 6 : 87-91, 1989.
11. 한병주 : 치조골 결손부가 잔존하는 순악열, 순악구개열환자의 골이식시기 및 이에 따른 교정 치료, *치과연구*, 33 : 79-88, 1993.
12. Pruzansky, S. : Factors determining arch form in clefts of the lip and palate, *Am. J. Orthod.*, 41 : 827-851, 1955.
13. Hagerty, R. F. et al : Dental arch collapse in cleft palate, *Angle. Orthod.*, 34 : 25-36, 1964.
14. Hagerty R. F. et al : Prevention of dental arch collapse in cleft palate, *Angle. Orthod.*, 34 : 53-57, 1964.
15. 양원식 : 구순 및 구개열 환자의 교정적 치료, *대한치과의사협회지*, 24 : 25-31, 1986.
16. Isaacson, R. J. and Murphy, T. . : Some effects of rapid maxillary expansion in cleft lip and palate patients, *Angle. Orthod.*, 34 : 143-154, 1964.
17. Devenish, E. A., Foster, T. D. and Chinn, D. : An improved method of differential rapid maxillary expansion in cleft palate, *British Journal of Orthodontics*, P : 129-131, 1982.
18. 손우성, 양원식 : 편측성 순, 구개열자의 상악치열궁 및 구개에 관한 연구, *대한치과교정학회지*, 14 : 115-125, 1984.
19. 作田守 : 口蓋裂の基礎と臨床-顔面の成長と中心に, *日矯齒誌*, 37 : 139-160, 1987.
20. Ricketts, R. : Present status of knowledge concern-

- ning the cleft palate child, *Angle Orthod.*, 26 : 10-21, 1956.
21. Rosenstein, S. W. : Orthodontic and bone grafting procedures in a cleft lip and palate series—An intrim cephalometric evaluation, *Angle Orthod.*, 4 : 227-237, 1975.
 22. Cooper, H. K., Long, R. E. Sr., Long, R. E. Jr. and Pepel, J. H. : Orthodontics and orthopedics in Cooper H. K. et al(Ed.) : Cleft palate and cleft lip—A team approach to clinical management and rehabilitation of the patient, Philadelphia, WB Saunders Co., pp. 358-429, 1979.
 23. Jacobson, B. N. and Rosenstein, S. W. : Cleft lip and palate : The orthodontist's youngest patients, *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 90 : 63-66, 1986.
 24. Ross, R. B and Johnston, M. C. : The effect of early orthodontic treatment on facial growth in cleft lip and palate, *Cleft Palate J.*, 4 : 157-164, 1967.
 25. Vagervik, K. : Orthodontic management of unilateral cleft lip and palate, *Cleft Palate J.*, 18 : 256-270, 1981.
 26. Sujuki, A. and Takahama, Y. : A jointed fan-type expander : A newly designed expansion appliance for the upper dental arch of patients with cleft lip and/or palate, *Cleft Palate J.*, 26 : 239-241, 1989.
 27. Rygh, P. and Tindlund, R. : Orthopedic expansion and protraction of maxilla in cleft palate patients—A new treatment rationale, *Cleft palate J.*, 19 : 104-112, 1982.
 28. Jacobson, B. N. and Rosenstein, S. W. : Early maxillary orthopedics for the newborn cleft lip and palate patients, *Angle Orthod.*, 54 : 247-263, 1984.
 29. Friede, H. and Johanson, B. : A follow-up study of cleft children treated with primary bone grafting, *Scand J Plast Reconstr Surg.*, 8 : 88-103, 1974.
 30. Helms, J. A., Speidel, T. M. and Denis, K. L. : Effect of timing on long-term clinical success of alveolar cleft bone grafts, *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 92 : 232-240, 1987.
 31. 福原達郎 : 口蓋裂の基礎と臨床—口蓋裂の矯正歯科治療. *日矯歯誌*, 37 : 161-186, 1978.
 32. Rosenstein, S. W. : Early habilitation of the cleft lip and palate child in Johnston L. E.(Ed.) : New vistas in orthodontics, Philadelphia, Lea & Febiger, pp. 320-340, 1985.
 33. Rosenstein, S. W., et al : The case for early bone grafting in cleft lip and cleft palate, *Plastic and Reconstructive surgery*, 70 : 297-306, 1982.
 34. Rosenstein, S. W., et al : The case for early bone grafting in cleft palate : A second report, *Plastic and Reconstructive surgery*, 87 : 644-654, 1991.
 35. Hellquist, R. and Skoog, T. : The influence of primary periosteoplasty on maxillary growth and deciduous occlusion in cases of complete unilateral cleft lip and palate, *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.*, 10 : 197-208, 1976.
 36. Jones, J. E., Kerkhof, R. L., Nelson, C. L. and Sadove, A. M. : Maxillary arch expansion in cleft lip and palate infants prior to primary autogenous alveolar bone graft surgery, *Quintessence International*, 17 : 245-248, 1986.
 37. 손우성 : 순, 구개열의 조기치료, *치과연구*, 29 : 49-53, 1991.

-ABSTRACT-

**Rehabilitation of Maxillary dental arch in Cleft lip
and palate patients**

Woo-Sung Son, D.D.S., M.S.D., Ph.D

Department of Orthodontics College of Dentistry Pusan National University

The common characteristics of the cleft lip and palate patients are lack of tissue, deviated muscle function, dental arch collapse, malaligned teeth and midface hypoplasia. Until now the results of orthodontic treatment in Korea successful. Most of the problems are related to the improper early management of the patients—lack of cooperation among the related specialists, inadequate timing and method of surgical intervention. So the orthodontist should try not only to improve the results by traditional orthodontic approach but also to prevent the side effects of surgery. For this infant maxillary orthopedics and primary osteoplasty was introduced. The orthodontist should play the role as a consultant and modelator for the total care of the cleft lip and palate patients.