

근륜(Levator Sling) 재건술식을 이용한 구개성형술 (일 차 보고)

영남대학교 의과대학 성형외과학 교실

최 시 호

서 론

구개열(Cleft palate)은 두경부에 발생하는 선천성 기형 중 구순열(Cleft lip)과 더불어 가장 빈도가 높은 기형이다.

구개열이 있으면 정상적 언어발성의 장애, 정상적인 악안면 특히 상악의 성장 장애를 초래하게 된다.

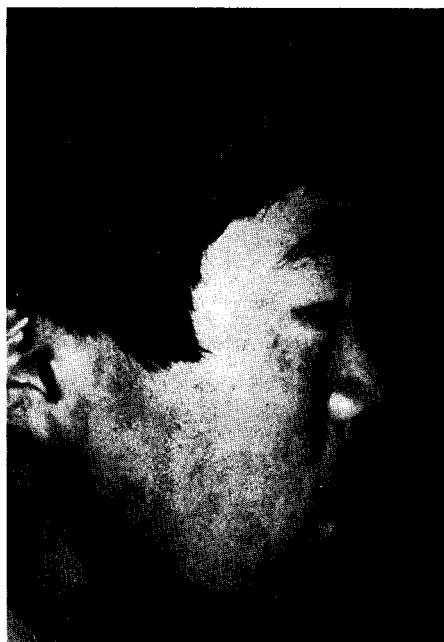


Fig. 1. Maxillary retrognathia

종래의 후진(push back)수술 출식은 경구개의 점막골막판(mucoperiosteal flap)을 거상 후 후진시켜 구개인두강(Velopharyngeal space)을 좁혀주는 방법이다. 이 출식은 언어교정에는 많은 도움을 주나, 피판거상 후 후진된 경구개 전면은 이차성 창상치유로 인한 반흔이 형성되어 성장 시 상악골의 발육장애를 초래하여 외형적으로 상악의 기형이 나타날 수 있는 것이 문제점으로 지적된다.(Fig. 1)

그러므로 점막골막판을 후진하지 않고 그 대신 비정상적으로 부착된 연구개거상근(Levator veli palatini)를 완전히 박리하여 구개 정중부에서 근륜(levator muscle sling)을 재건하여 주면 언어장애의 교정과 동시에 악안면 성장장애를 방지 할 수 있을 것으로 생각되어 수술을 시행하였던 바 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1) 대 상

최근 1년간 구개열을 주소로 내원한 환자 10명을 대상으로 근륜재건술식을 이용한 구개성형술을 실시하였으며 그 환자의 연령 분포는 1세에서 2세 사이가 7명, 14세이상이 3명이었다.

2) 수술방법

전신마취하 환자를 양와위로 하여 개구기

(mouth gag)을 장착후 구강 내 구개정중부 및 상악결절 후방의 점막 및 골막에 절개를 가하여 대구개동정맥(greater palatine artery & vein)을 혈관경으로 하는 점막골막판을 거상한다. 구개 골 후단에 비정상적으로 부착된 연구개거상근을 비강부 점막만 남긴 채, 주의깊에 박리하여 정

중부로 충분히 가로 놓일 수 있게 한다. 비강부 점막을 봉합 후, 박리된 양측의 연구개거상근을 봉합하여 근륜을 재건하였다. 목젖(Uvula)을 재건 후 거상된 구강부 점막골막판을 후진시키지 않고 제 위치에서 정중부에 봉합시켜 준다.

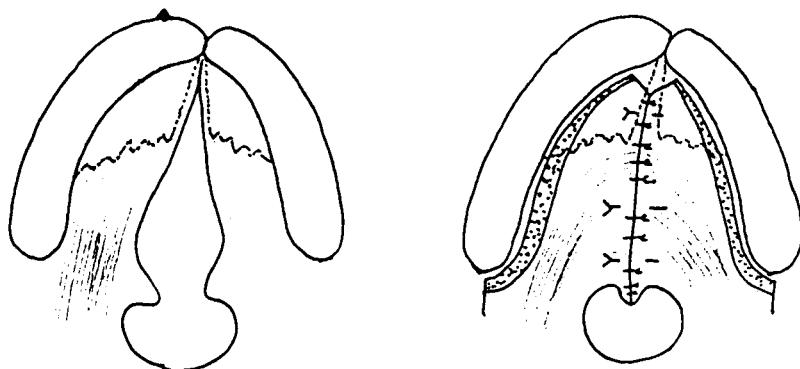


Fig 2. Lt : Complete cleft palate, preoperative

Rt : palatoplasty with levator sling reconstruction



Fig 3. Lt : Complete cleft palate, preoperative view

Rt : Intraoperative view, completely dissected levator veli palatini muscle
which come across the mid line, grasped by each forceps

이렇게 수술을 하게 되면 통상적인 후진수술
술식(Fig. 4)시 필연적으로 남게되는 경구개
전면의 노출부를 없앨 수 있다.

3) 발음평가방법

1. 발음평가표 작성 및 녹음

발음평가표 작성을 위하여 파열음(ㅂ, ㅍ, ㅌ,

ㅋ), 마찰음(ㅅ, ㅆ, ㅎ), 파열마찰음(ㅈ, ㅊ,
ㅊ), 비음(ㄴ, ㅁ)의 자음으로 된 단어를 어두,
어중, 어미에 오게 하여 각각 하나씩 정하여
(예: ㅂ. 바지, 거북이, 장부) 술전, 술후에 반복
발성하여 녹음하였다.

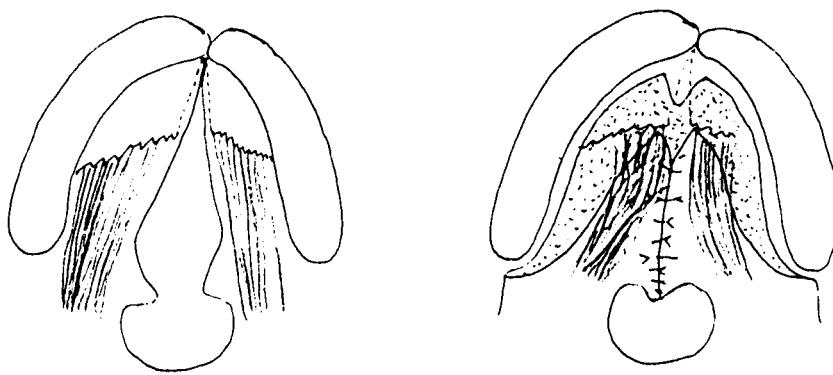


Fig 4. Lt : Complete cleft palate, preoperative
Rt : Palatoplasty with push back method

2. 발음평가

발음평가를 위해 평가항목을 첫째, 발음장애 정도 둘째, 비음정도 셋째, 발음명료도를 각각 수치로 표시하여 3가지를 합산하여 평가하였다.

녹음된 발음을 평가하여, 발음장애 정도의 평가는 발음이 안되며 생략되는 경우를 1점, 발음은 되지만 성문폐쇄나 인두마찰등으로 인하여 다른 발음으로 변화된 경우를 2점, 발음의 장애가 경미하여 거의 비슷한 발음의 경우를 3점으로 하였다. 비음평가는 그 정도가 심하여 발음의 식별이 어려운 경우를 1점, 중등도를 2점, 비음이 안 섞이는 경우를 3점으로 하였다.

발음의 명료도는 문장 낭독시 검사자가 알아들을 수 있는 정도에 따라 비명료를 1점, 중등도를 2점, 명료를 3점으로 평가하였다.

4) 상악발육평가

상악발육 평가는 두부계측(cephalometry)을 이용하여 평가할 수 있다.(Fig. 5)

SNA 각도(sella - nasion - point A)는 정상적 인 범위가 79° 에서 85° (평균 82°)이다.

79° 보다 더 각도가 적으면 상악후퇴증이고, 85° 보다 더 각도가 크면 상악전돌증으로 진단한다.

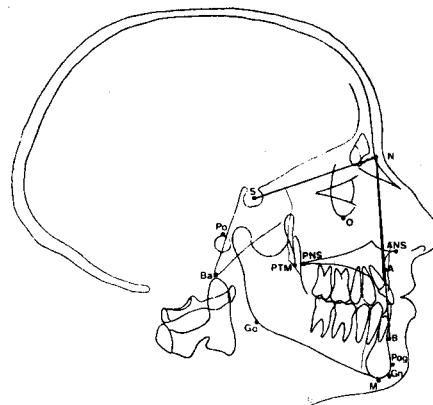


Fig 5. Cephalometry

SNA(sella - nasion - point A) angle

1. mean : 82° (range $79^{\circ} - 85^{\circ}$)
2. below 79° : maxillary retrognathia
3. over 85° : maxillary prognathia

성 적

발음평가 성적은 술전보다 술후에 모두 좋아졌으며 특히 비음 및 발음장애 정도에서 더욱 좋아지는 것을 알 수 있었으며 그 상세한 점수는

Table 1. 발음 성적 평가

환자 항 목	김 ○ ○		박 ○ ○		김 ○ ○	
	술 전	술 후	술 전	술 후	술 전	술 후
발 음 장 애 정 도	1	3	2	3	2	3
비 음 정 도	1	3	1	2	1	3
발 음 명 료 도	2	2	1	2	2	2
	4	8	4	7	5	8

아래 도표와 같다.(Table. 1)

술후 합병증으로 구개전방에 잘 생길 수 있는 구개공(pelatal fistula)은 전례에서 발생하지 않았다.

고 칠

구개열은 두경부에 발생하는 선천성 기형 중 구개열과 더불어 가장 많이 발생하며 그 빈도는 약 1000명중 1명의 비율로 나타난다.¹⁾

구개열의 발생기전은 태생기 약 8주에서 12주사이에 양측 구개선반(palatal shelves)이 정중선으로 성장해 들어와 융합이 되는데, 이때 유전적 요인이나 환경적 요인으로 인하여 융합 결손이 일어나면 구개열이 나타나게 된다.²⁾

구개열을 가진 신생아는 호흡기도의 장해, 수유흡입의 장해, 상기도 감염, 다른 선천성 질환의 동반동이 있어 이 시기에 각별한 주의를 요한다.

구개성형술은 통상 12개월에서 18개월에 실시하게 되는데 이때가 되면 의미있는 단어를 말하기 시작하기 때문이다.³⁾

수술의 목적은 정상적인 언어발달, 정상적인 악안면 성장, 칭력의 보존, 치아의 정상교합을 이룩하는 데 있으며 이들 중 특히 정상적인 언어발달과 정상적인 악안면 성장이 특히 중요하다.

상악의 성장은 넓이(좌-우), 높이(상-하), 깊이(전-후)의 3면적 성장을 하며 통상 만 20세가 되면 모두 성장하게 되고 이때를 100으로 기준하면 출생시는 넓이 55-60%, 높이 40-45

%, 깊이 30-35%를 나타내어 6:4½:3의 비율로 나타난다.⁴⁾

환언하면 신생아 상악이 성인상악으로 성장을 위해서는 넓이가 가장 많이 성장하여야 하고, 높이, 깊이의 순으로 성장 정도가 정해진다고 하겠다.

이때 구개열등의 정중부 결손이 있는 경우 넓이의 성장이 가장 많이 장애를 받아 상악후퇴증(maxillary retrognathia)이 나타나게 된다.

상악의 성장속도는 1세-3세사이, 9세-12세 사이에서 가장 빠른 속도로 자라고, 4세-9세, 12세-20세사이에서는 비교적 늦은 속도로 성장한다고 한다.

Bandach, Kelley등은 실험을 통하여 어린개(dog)의 경구개 전면에 점막골막을 일부 절제하여 반흔조직을 형성시켜 성장 후 상악의 발육상태를 관찰하였던 바 상악의 넓이 성장이 가장 장애가 많았음을 보고하였다.⁵⁾

구개성형술 중 정상적인 언어발성을 위해서는 구개인두강의 크기를 최대한 좁혀 주어야 하나, 이렇게 수술시행시 필연적으로 따르는 경구개 전면의 노출부에 반흔이 형성되어 상악발육에 나쁜 영향을 미친다고 하겠다. 통상적인 후진 구개성형술식으로 수술시 발음장애는 약 20%, 상악발육장애는 약 11%정도가 됨을 보고하였다.^{6,7)}

Schwekendick등은 상악발육장애를 극복하고자 연구개열을 생후 6개월에 일차 수술로 교정하여 언어발성에 도움을 주고, 경구개열은 수술

후 필연적으로 따르는 경구개 반흔이 가급적이면 상악성장이 빠른 3세까지는 영향이 안 미치게, 약 4세에 이차수술을 시행하여 경구개열을 교정하자고 주장하였다.⁸⁾

이에 본 저자는 점막골막판을 후진하지 않고 경구개의 반흔을 최소화하여 상악성장의 장애를 줄이고, 후진하지 않을 경우 상대적으로 구개인두강을 많이 줄일 수 없는 것은 연구개거상근을 양쪽에의 완전박리하여 정중선에서 근률을 재건해 주어 언어발성의 장애를 극복하는 수술방법을 시행하게 되었다.

수술 전, 후 협조가능한 3명의 환자에서 언어발성은 호전되었음을 알 수 있었으나, 상악발육은 대부분 끝난 상태라 평가되지 못하였다.

이 술식의 부가적인 장점은 거상시킨 점막골막판을 후진시키지 않아 경구개 전방의 조직이 많이 남을 수 있기에 술후 합병증으로 약 5~10%에서 발생할 수 있는 구개공(palatal fistula)의 발생을 예방 할 수 있다.⁹⁾

수술적기에 시행한 7명의 환자는 비교적 빠른 상악의 성장이 마치는 4세경에 두부계측을 통한 상악성장 평가를, 6세경에 언어발성 평가를 실시하기 위해 계속 추적검사 중에 있다.

요 약

구개열이 있는 10명의 환자를 대상으로 근륜재건술식을 이용한 구개성형술을 실시 한 후, 발음평가표를 이용한 언어발성평가는 많이 호전(평균 점수 3.5 상승)됨을 나타냈었다.

생후 12개월에서 18개월사이에 수술 한 7명의 환자에서는 상악발육 평가는 4세, 언어발성 평가는 6세에 실시하기 위한 추적검사 중에 있다.

새로운 방법의 구개성형수술 술식의 임상적

응용 및 발음평가표 작성을 통한 정확한 언어발성평가를 시도 하였음에 일차적인 의의가 있다고 하겠다.

참 고 문 헌

1. Grabb, W.C., Smith, J.W. : Plastic surgery, 3rd ed., Boston, Little - Brown, 1979, p.208.
2. Converse, J.M. : Reconstructive plastic surgery, 2nd ed., Philadelphia, Saunders, 1977, p.1947-1949.
3. Slobody, L.B., and Wassermann, E. : Clinical pediatrics, 5th ed., New York, McGraw - Hill, 1968, p.17-18.
4. Cooper, H.K., and Harding, R.L. : Cleft palate and cleft lip, 1st ed., London, Saunders, 1979, p.4-6.
5. Bardach, J., and Kelly, K.M. : The influence of lip repair with and without soft tissue undermining on facial growth in beagles, Plast. Reconst. Surg., 82 : 747-759, 1988.
6. McCarthy, J.G. : Plastic surgery, 1st ed., Philadelphia, Saunders, 1990, p.2918.
7. Robertson, N.R., and Jolley, A. : The timing of hard palate repair, Cleft palate J., 14 : 346, 1977.
8. Millard, D.R. : Cleft craft, alveolar and palatal deformities, 1st ed., Boston, Little - Brown, 1980, p.231-249.
9. Stal, S., and Spira, M. : Pediatric plastic surgery, 1st ed., St. Louis, C.V. Mosby company, 1984, p.352.

—Abstract—**Palatoplasty with Reconstruction of Levator Sling
(Preliminary Report)****See Ho Choi***Department of Plastic and Reconstructive Surgery
College of Medicine, Yeungnam University**Taegu, Korea*

Ten cleft palate patients were operated with reconstruction of levator sling without pushback for the purpose of not to make raw surface in the anterior portion of hard palate to prevent maxillary retrognathia. Speech was evaluated by using speech assessment list.

Maxillary growth was not evaluated due to in-growing age in majority patient.

The report will be followed in next chance. We could impose the significance in clinical application of levator sling palatoplasty without any complications but improving speech.

Key words : cleft palate, levator sling reconstruction.