



## Delaire 개념에 기반한 선천성 구순열의 치료 ; 구순 비근육과 비중격의 정상 해부학적 구조 및 생리기전

유명숙<sup>1</sup>, 어미영<sup>1</sup>, 이석근<sup>2</sup>, 이종호<sup>1</sup>, 김성민<sup>1\*</sup>

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실<sup>1</sup>,  
강릉원주대학교 치과대학 구강병리학교실<sup>2</sup>

### ABSTRACT

#### Congenital Cleft Lip Repair Based on Delaire Philosophy I ; Normal Anatomy and Physiology of the Labionasal Musculature and the Medial Septum of the Nose

Myung-Sook Yu<sup>1</sup>, Mi-Young Eo<sup>1</sup>, Suk-Keun Lee<sup>2</sup>, Jong-Ho Lee<sup>1</sup>, Soung-Min Kim<sup>1\*</sup>

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,  
Seoul National University, Seoul, Department of Oral Pathology, College of Dentistry,  
Kangnung-Wonju National University<sup>2</sup>, Gangneung, KOREA*

The treatment of cleft lip and palate must be based on a complete knowledge of the anatomy, physiology and growth of the involved deformity, because of not only the appearance but also impaired functions such as phonation, mastication, respiration and lingual posture of the maxillomandibular complex. Delaire has long studied all these aspects, and has published many numbers of articles and constructed a philosophy concerning the significance and interrelationship of the various structures. The results obtained from its application seem to be particularly valid from a clinical point of view, although it has not all been scientifically supported by experimental data. For these reasons, Delaire's primary unilateral and bilateral cheilorhinoplasty procedures are particularly good, as is his secondary gingivoalveoloplasty procedure during the course of the surgical repair of the hard palate. In order to understand Delaire's philosophy, it is necessary to consider the normal and pathologic anatomy of the structures involved in the deformity, the role of some structures, such as nasal septum, musculature, and tongue, and some functions, such as dental occlusion or nasal respiration, which play important roles in maxillary and particularly premaxillary growth. Despite of important concept and meanings, Delaire's philosophy has not been introduced widely to our Korean cleft surgeons yet. So authors will summarize the basic concepts of Delaire's philosophy according to already published literatures and lectures based on our previous treatment outcomes.

**Key words:** Cheilorhinoplasty, Cleft lip and palate, Delaire's philosophy, Gingivoalveoloplasty, Maxillomandibular complex

## I. 서론

구순구개열과 같은 선천적인 기형은 외형에 대한 문제 이외에도 발음, 저작, 호흡 및 상악 복합체의 성장 지연과 같은 여러 기능적인 문제를 수반한다. 이런 기능적인 문제를 교정하기 위해서는 기형 자체의 병리적, 해부학적 특징 뿐 아니라 올바른 해부학, 생리학 및 관련 구조물의 성장발육에 대한 기본 지식이 필요하다.

Delaire는 많은 저서 및 논문을 통해 이러한 기본적인 지식을 언급해 왔는데, 이것은 구순구개열 기형의 처치를 위한 많은 이론적 근거에 기초하여 다양한 구조물의 상호 관련성 및 중요성에 대해 하나의 철학을 이루어 왔다<sup>1-13)</sup>. 이 철학적 근거는 비록 실험적인 데이터에 의해 과학적으로 지지를 받지 못한다 하더라도 상당히 논리적이고 일관된다 할 수 있으며, 특히 임상으로의 적용 후의 여러 결과들을 보면, 상당히 우수하고 효율적이라고 임상가의 입장에서 정리할 수 있다.

Delaire의 논리적 근거를 이해하기 위해서는 관련 근육 및 구조물의 정상 및 비정상적인 해부학과 비중격, 근육 및 혀 등의 중요 구조물의 역할을 이해하고, 또한 상악골과 전상악골의 성장에 중요한 치아교합과 비호흡과 같은 몇 가지 중요한 기능을 파악하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

이러한 의미 있는 Delaire 개념에도 불구하고 국내에는 Delaire의 원칙이 정확하게 소개되거나 설명된 적이 없었다. 이에 저자 등은 Delaire 원칙에 입각한 기존의 치료 내용을 경험하여 여러 문헌과 강의 내용들을 종합하여 구순, 코 근육 및 비중격의 정상적인 해부학 구조 및 생리기전 등에 대하여 Delaire 원칙의 기본적인 개념들을 그림과 모식도를 통해 국내 문헌으로 소개하고자 한다.

## 1. 세 개의 근육링(Three muscle rings)

Delaire에 의한 구륵근(orbicularis oris muscle)의 설명이 이루어지기 전까지, 구륵근은 단순히 협동적이며 집중적인 힘으로 상순과 하순을 압박하는 기능만을 가지는 수평적인 근육으로 간주되어 왔고, 외과적 재건을 위한 상순의 해부학도 간단하고 단순하게 설명되어 온 것이 사실이다. 그러나, 실제 상순은 수평 또는 내부의 구륵근 밴드, 비스듬한 또는 외측 구륵근 및 절단 밴드로 이루어진 세 가지 근육으로 이루어지며 또한 많은 근육 종말지를 포함하고 있다.

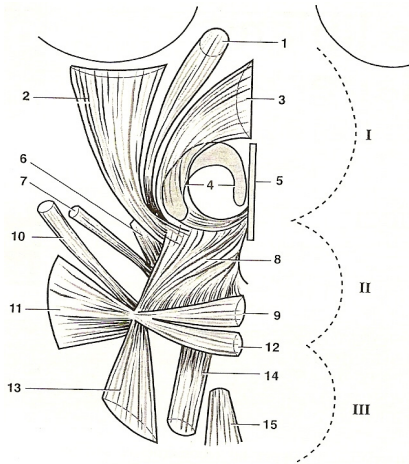
Delaire는 이런 모든 근육들이 세 개의 서로 밀접히 연관되어있는 근육 링(muscle ring)을 이루어서 얼굴 상부에서부터 턱 부위까지 전체의 얼굴 근육을 형성한다고 설명하였다. 즉, 코와 입술부위를 포함한 중안면부와 턱을 포함한 하안면부의 정상적인 외형과 기능은 얼굴 표층의 근육-점막피하계(superficial musculo-aponeurotic system)라는 세 무리의 근육링을 구성하는 개별 근육들이 정상적인 기능을 발휘할 때 가능하다는 것이다(Figure 1).

### 1) 상부링(Upper ring)

상부 링은 양쪽으로 수평비근(transverse nasi), 상구순비익거근(levator labii superioris alaeque nasi), 상구순거근(levator labii superioris), 소협근(zygomaticus minor) 등과 같은 많은 종류의 근육을 포함하고, 하부 근육링으로의 연결은 상순의 해부 및 생리 작용에 의존하게 된다.

#### ① 수평 비근(Transverse nasi muscle)

정중부 주변의 비배면(nasal dorsum) 위치에서 기시하여 아래쪽으로 삼각연골의 측면을 따라 표층으로 주행한다. 이 근육의 섬유들은 상구순거근과



**Figure 1.** Three rings related to normal anatomy of the nasal, oral, and chin musculature: I, upper ring; II, middle ring; III, lower ring (1, Levator labii superioris alaeque nasi; 2, Levator labii superioris; 3, Transverse nasi; 4, Alar cartilage; 5, Nasal septum; 6, Levator anguli oris [Caninus]; 7, Zygomaticus minor; 8, External orbicularis labii superioris; 9, Internal orbicularis labii superioris; 10, Zygomaticus major; 11, Buccinatorius; 12, Orbicularis inferior; 13, Triangularis labii; 14, Quadratus labii; 15, Mentalis).

상구순근의 섬유들과 섞여서 비익(nasal alae)의 외측으로 모디올러스(대)를 형성하며, 내측 및 수평으로 비공저 하방으로 주행하여 비극(nasal spine) 높이에서 절치능(incisal crest)과 비중격저부(base of the nasal septum) 및 표층으로는 비구순구(nasolabial groove)와 비공전정부(vestibules of nares)의 피부로 주행하게 된다. 이러한 주행과정에서 이 근육은 비공저 높이인 이상구(pyramidal aperture) 측면의 골막에 붙게 되어 절치와(incisal fossa)에서 나온 비중격내림근(depressor septi nasi muscle)과 연결되어 내측으로는 중격, 외측으로는 비익의 후방부로 들어가게 된다.

이러한 삽입부를 해부학적으로 박리하고 개별적으로 따로 이해하는 것은 쉽지 않으며 때로는 정확

하지 못한 해석을 가져올 수 있는데<sup>13,14</sup>, 여러 저명한 학자들의 해부학 연구에서 수평비근이 절치와로 낮게 삽입되는 것은 어느 정도 인정되고 있으며 구순열 수술 시 비공 형태에 대한 임상적 관찰과 같이 Delaire의 구순비성형술에 대한 Talmant의 변형법에서도 설명되고 있다<sup>13,15</sup>.

② 상구순거근(Levator labii superioris)

안와하연 및 안와하공위에서 기시하여 아래쪽으로 구각거근 표층으로 주행하며 상구순거근 아래쪽으로 비익의 측방구(lateral modiolus)에 닿을 때까지 주행한다. 일부 깊은 층의 섬유들은 입술이 조화롭게 올라가도록 도와주어서 전정와(vestibular fornix) 점막으로 주행한다.

③ 구각거근 또는 견치근

(Levator anguli oris or caninus)

견치와부(canine fossa)에서 시작하여 상구순거근까지 측방 및 심부로 주행하며 아래쪽으로 외측구륜근의 바깥 경계부에 삽입된다.

④ 상구순비익거근

(Levator labii superioris alaeque nasi)

상악골 전두돌기 상부에서 기시하여 하방으로 수평비근의 측면부로 표층 주행하여 두 개의 섬유군(fascicles)으로 나뉘게 된다. 처음 섬유군은 비익의 가장 측면 피부와 연골부위로 삽입되어 여기서 측비형태(lateronasal modiolus)에서 다른 근육 삽입부와 섞이게 된다. 다른 섬유군은 수평비근 섬유들 전방으로 내측주행하여 비전정(nasal vestibule)의 가장 전방으로 삽입되며, 여기서 수평비근, 중격저근 및 외측구륜근의 경사 섬유군과 섞이고, 부분적으로 전비극에 삽입되거나 비중격의 전하방 부위에 삽입된다.

⑤ 소협근(Zygomaticus minor)

관골면에서 기시하여 아래쪽 및 내측으로 표층 주행하여 외측구륜근의 외측 섬유들과 융합하여 대협근이 구각부로 삽입되는 부위와 구순거근이 삽입되는 부위 사이인 견치근의 삽입부위로 주행하게 된다.

2) 중앙부 링(Middle ring)

구강을 이루는 괄약근을 표현하는 중앙부 고리부는 기본적으로 상순 및 하순의 구륜근으로 이루어진다. 상순 구륜근은 각각 양쪽에서 수평 또는 내측 구륜근, 비스듬한 또는 외측 구륜근 및 절단 밴드로 이루어진 세 가지 근육 섬유들로 이루어지며 비익저근(myrtiformis) 쪽으로 합해지게 된다. 코 주변에서 기시한 근육들의 종말점도 상순의 근육들과 섞이면서 상부 링에서 언급된 바와 같이 위치하게 되므로 여기서는 상순의 내측에 위치하는 개별적인 근육 요소들만을 살펴보기로 한다.

① 내측의 상부 구순구륜근

(Internal orbicularis labii superioris)

한쪽 구각부(commisure)에서 다른 쪽 구각부로 수평적으로 퍼져있는 구륜근의 가장 잘 알려진 부분으로 구각부에서 좌우 각각 하순의 구륜근들 및 협근 섬유들과 섞이게 된다. 인중의 움푹 파인 부위 바로 아래에서 상순의 두께를 이루게 되고 표층의 점막피부 경계부로 삽입되면서 소위 '백순(white roll)'의 풍륜부를 만들게 된다.

② 외측의 상부 구순구륜근

(External orbicularis labii superioris)

내측의 섬유들일 수록 내측구륜근 섬유들에 비해서 거의 수직적이고 표층으로 주행하며 인중 융기들(philtral crests)의 모양을 결정한다. 다른 섬유들은 전비극에서부터 넓게 퍼지게 되며, 비소주 하방 및 비공 부위에서 아래쪽으로 주행하며 외측으로는

구각부 쪽으로 주행한다. 이 위치에서 구각저근(depressor anguli oris), 협근(buccinator), 미소근(risorius), 광경근(platysma) 및 삼각근(triangularis)의 섬유들과 섞이게 된다.

③ 절단 섬유들(Incisal fibers)

절단 섬유들은 경사진 섬유들보다 깊게 위치하고 내측으로 비익저근(depressor alar nasi muscle)의 외부 경계부까지 주행한다. 아래쪽 및 측방으로 외측 구륜근의 경사진 섬유들의 주행방향과 같이 구각부를 향한다.

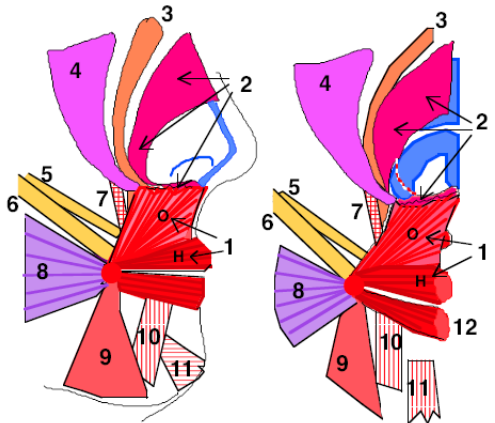
④ 비익저근(Myrtiformis)

견치와로 삽입되는 작은 근육으로 주로 프랑스 발간 교과서 및 문헌에 등장하는 용어로 비익저근(depressor alar nasi muscle)의 의미로 이해하는 것이 바람직하다. 측절치 침부와 연관되어 전상악골의 전정부상에 있으며 상부로 주행하여 비공저의 가장 전방부 위치에 근접하여 삽입되어 수평 비근의 섬유들과 섞이게 된다. 대개는 드문 구순상근(labii superioris)과 연관하여 근육 스캐폴드(muscular scaffold)가 하부 구륜근의 수평 섬유들을 기반으로 하여 구각부 위치에서 협근 섬유들, 견치섬유들 및 대협근과 섞이는 것으로 이해된다.

3) 하부 링(Lower ring)

하부 링은 불완전한 원형 형태를 가지는데, 위에서 언급된 하부 구륜근(orbicularis inferior), 구순 삼각근(triangularis labii)과 구순 하부사각근(quadratus labii inferioris) 등으로 구성된다. 구순 삼각근의 섬유들이 하악의 하연에서 기시하여 턱 부위로 이어지며 위쪽으로는 상순의 구륜근과 섞이게 된다. 구순 하부사각근의 섬유들은 물론 턱 부위에서 보다 내측으로 기시하여 하부 구륜근에 삽입된다.

이상 Delaire의 세 가지 근육링을 정리하면 아래



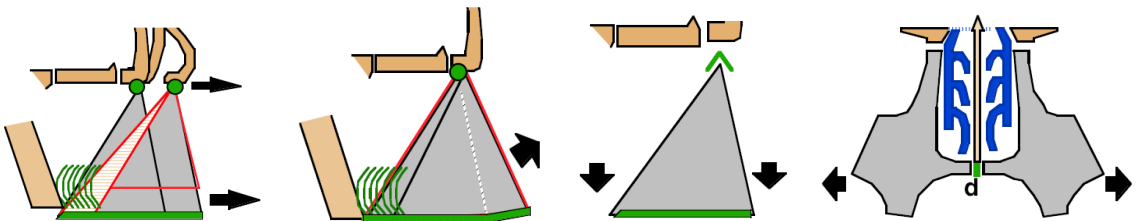
**Figure 2.** Schematic drawings of facial musculature, lateral and anterior view (1. Upper orbicularis oris; 2. Transverse nasi; 3. Levator labii superioris alaeque nasi; 4. Levator labii superioris; 5. Zygomaticus minor; 6. Zygomaticus major; 7. Levator anguli oris[Caninus]; 8. Buccinatorius; 9. Triangularis labii [Depressor anguli oris]; 10. Quadratus labii [Quadratus menti]; 11. Mentalis; 12. Orbicularis inferior)

Figure 2와 같이 각각의 근육들의 모습으로 표시할 수 있다.

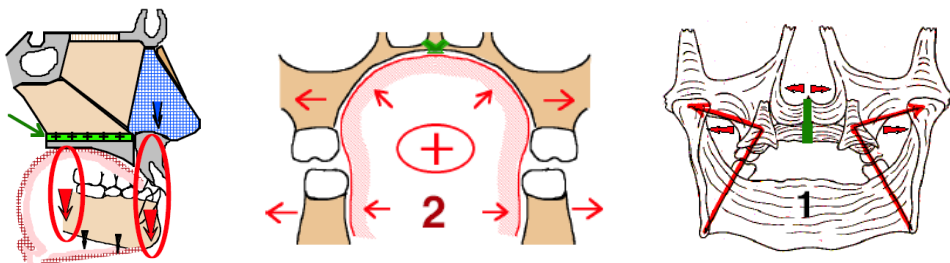
**2. 세 개의 근육링의 골격 성장에 대한 효과**  
(Effects of the three muscle rings on skeletal growth)

Delaire는 비첨부에서 턱 부위까지 연결되는 세 개의 근육 링에 의해 이루어지는 구강 주위 및 비강 주위 근육들이 하부 골격구조의 성장에 지대한 영향을 미치는 것으로 설명하였다.

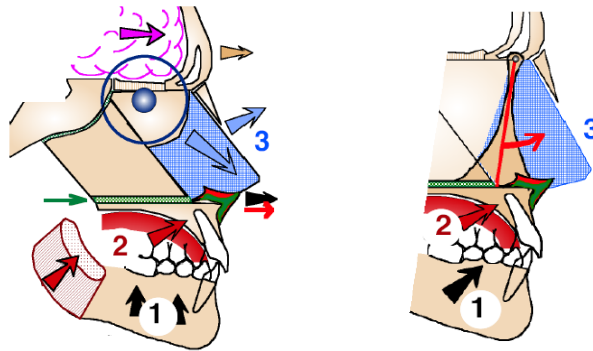
상부 링은 기본적으로 중간 및 하부 링의 정상적인 기능을 가능케 하는 역할을 하지만 구순열 환자에서 그 연결성이 떨어진다. 즉, 연골성 비중격(cartilaginous nasal septum)은 전하방 끝부위까지 인대성으로 연결(tendious terminations)되어서 상부 및 중간 링의 전방 위치를 지지하고 상악골 전방부의 골막을 자극하여 상악골 전체의 조화로운 성장을 가능하게 한다. 따라서, 정상적인 상악골의 성장은 두개골과 안면골에서



**Figure 3.** Schematic drawings of maxillary growth and movement, from left to right, forward migration, anterior rotation, vertical elongation, and transverse expansion.



**Figure 4.** Schematic drawings of three movement agents, left; tractional forces of the muscles joining the lower parts of the maxilla and the mandible, middle; tongue pressure from the mastication and swallowing, right; occlusal forces,



**Figure 5.** Schematic drawings of the forward migration and anterior rotation movement of maxilla, **1;** occlusal forces arising from the mandible, **2;** tongue pressure against the palate, **3;** forward force on the septo-premaxillary ligament and septal cartilage.

이러한 근육들의 작용으로 Figure 3과 같이 전방이동 (forward migration), 전방회전(anterior rotation), 수직성장(vertical elongation) 및 수평성장(transverse expansion) 등으로 이루어지게 된다.

이러한 운동들의 주된 동력원으로는 충격-전상악골 인대(septopremaxillary ligament)와 비순근육들(nasolabial muscles)에 의해 전비극(anterior nasal spine)을 통해 전달되는 비중격연골(nasal septal cartilage), 구개부를 밀치는 혀의 압력, 교합력 상악골로 삽입되는 모든 근육들의 당기는 힘 등을 생각할 수 있다(Figure 4). 이러한 기본 개념으로부터 비순근육들의 연골성 충격으로의 고정을 통해 상악골 전방부로의 안면근육들의 성장력을 발휘할 수 있도록 해주는 치료 계획이 고려되어야 한다. 또한, 서골 구개부 봉합부의 반흔 등에 의한 구개부의 전방 및 하방 성장이 저해되는 것을 방지하려는 노력이 필요하며, 바람직한 저작 기능을 위해서는 초기의 치아 배열을 이상적으로 해야 하는 등의 임상적인 적용을 위한 여러 개념들이 Delaire 개념에서 비롯되었다고 이해할 수 있다.

이처럼 Delaire 개념에서는 순측근육들의 운동성(labial muscle's motility)이 강조되었으며 이는 전상악골의 부채살 모양의 성장에 긍정적으로 영향

을 미치는 라탐 인대(Latham's ligament)와 같이 작용하여 비중격을 통한 아래쪽의 치아 및 치조골 구조물에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 이해할 수 있다(Figure 5). 또한, 아래쪽 링은 치성치조골 복합체를 하악골 이부 부위로 수직 및 수평적으로 개조(modeling)하는 역할을 한다<sup>13,16</sup>.

### 3. 구순 - 상악골 - 구개부 파열의 해부병리학 (Pathologic anatomy of labiomaxillopalatine clefts)

구순구개열의 해부병리학적 양상은 기형의 형태에 따라 매우 다양하므로 다양한 증례에 맞추어서 분석하는 것이 필요하다. 편측성 및 양측성을 구분하여 분석하여야 하며 구순 및 상악골에서 일차구개부인 비구개관(nasopalatine canal)까지의 경구개부까지만 파열되어있는지, 아니면 연구개까지 파열된 이차구개부까지 파열되어 있는지 분석하는 것이 필요하다. 또한, 비순근육들에 대한 이해와 코, 피부, 점막, 골격 및 경구개부를 각각 또는 전체적으로 아울러서 분석하는 것이 필요하다.

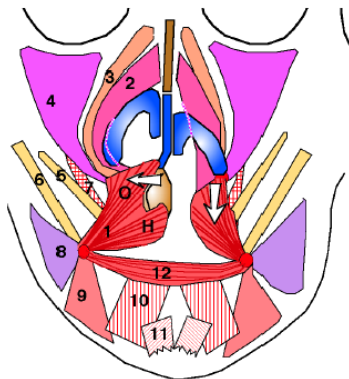
#### 1) 완전 편측성 구순구개열에서의 해부병리학적 양상

① 비순 근육부의 변화

(Alterations in nasolabial musculature)

상악돌기(Maxillary process) 및 내외 비돌기(internal and external nasal process)의 융합 부전으로 여러 혈관, 신경 및 근육 성분들 모두가 상악골 정중부에서 만나지 못하고 측방으로 위치하게 된다.

파열부 경계부의 근육들 형태에 대해서는 역사적으로 여러 학자들마다 조금씩 다른 의견들이 제시되어 왔는데, Fara 등은 근육들이 파열 경계부를 따라 평행하게 배열하고 비익 저부(base of nasal alae)나 비소주 부위로 삽입된다고 설명하였으며<sup>13,17</sup>, Kernahan 등은 파열 경계부를 따라 정상 근육 섬유들로 구분하기 어려운 정도의 많은 근육 섬유들이 혼란스럽게 얽혀있는 구조로 파열부를 따라 평행하게 주행하기 보다는 피부 하방으로 불규칙한 삽입을 보인다고 하였다<sup>13,18</sup>.

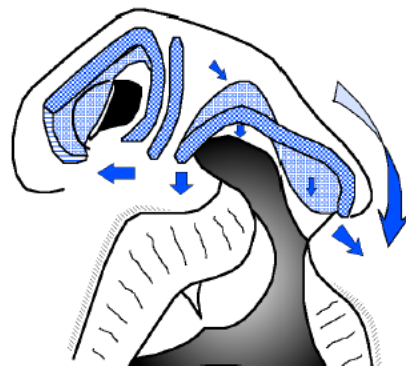


**Figure 6.** Schematic drawing of deformed facial muscles in unilateral complete cleft lip (1; Upper orbicularis oris, 2; Transverse nasi, 3; Levator labii superioris alaeque nasi, 4; Levator labii superioris, 5; Zygomaticus minor, 6; Zygomaticus major, 7. Levator anguli oris [Caninus], 8; Buccinatorius, 9; Triangularis labii [Depressor oris], 10. Quadratus labii [Quadratus menti], 11; Mentalis, 12. Orbicularis inferior)

이를 종합하면 어떤 의견이든 중심부로의 근육 삽입이 이루어지지 못해서 서로 연결되지 않아 상부 및 중앙 링의 불균형이 이루어지며, 그에 따라 코와 상악골에 대해서도 아래에서 설명되는 바와 같이 여러 연관된 효과들이 나타나게 된다(Figure 6).

② 코와 주변조직 변화 (Nasal abnormalities)

견측의 비첨부 및 상악골 전방부로 삽입되는 근육들이 비균형적으로 당기게 되는 힘과 상악 복합체(main maxillary stump)가 주로 측방으로 위치하는 것 때문에 비중격 저부(base of the nasal septum)와 비소주 등은 환측의 반대쪽으로 휘게 된다. 반대로 비첨부는 환측으로 휘게되며 비익 연골들 사이로 벌어지게 된다. 환측 비익 연골은 아래쪽으로 떨어지고(ptotic), 편평하게 돌아가게 되어 같은 쪽의 삼각형 연골과 내측의 비익부 전체도 동반되어 같이 낮아지게 된다(Figure 7).



**Figure 7.** Schematic drawing of nasal deformity in unilateral complete cleft lip; cartilage in cleft side is deformed flat to lower position, the nasal dome in non-cleft side is also deformed. Nasal septum and septal cartilage in non-cleft side is also deformed to the opposite side.



비중격과 견측 연골도 반대편으로 휘게 되는데, 연골 구조물이 변형되거나 휘더라도 저형성되는 것은 아니라 할 수 있는데, 이는 비의 부위로 아래쪽 상악골격에 삽입되는 근육들의 직접 영향으로 생기게 되며, 결과적으로 상악골은 저형성되어 이상구 부위까지 후방으로 위치하게 된다.

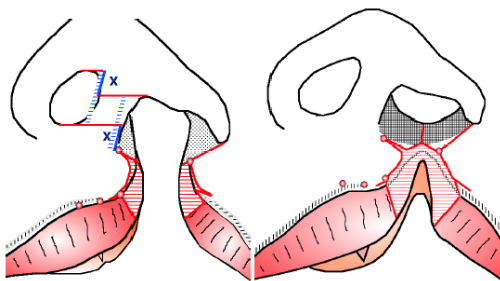
③ 점막-피부의 비정상적 형태

(Mucocutaneous abnormalities)

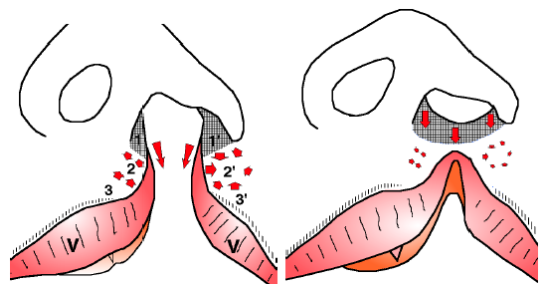
구순구개열 회복을 위해 가장 기본적인 요소들을 구분하고 명확히 이해하기 위해서는 이런 점막과 피부의 비정상적인 형태를 정확히 파악하는 것이 무엇보다 중요하다 할 수 있다. 환측 내부 및 외부 모두에서 코와 입술의 피부를 따로따로 구분하는 것이 중요한데, 입술의 피부가 편평한 것에 비해 코의 점막은 미세한 입자를 포함한 것과 같이 도톰도톨한 모양(fine-grained appearance)이며, 외측의 입술 피부는 근육 삽입과 연관되어 피부가 퇴축된 모양(cutaneous retraction)을 보이게 된다.

비의 기저부에서 점막-피부 경계부로 직각선을 그음으로서 외측 부분의 두 요소를 쉽게 구분할 수 있는데, 내측 부분과 관련하여서는 코의 상내측각에서

정상측의 기저부까지의 거리와 같은 파열측 비소주의 저부(base of the columella)를 인지하는 것이 필요하고, 이어서 점막-피부 경계부로 직각선을 그어서 구분짓게 된다(Figure 8). 전술한 바와 같이 구순 피부는 하부 기저 근육들의 작용으로 퇴축되는데 내측 부분에서는 수직 퇴축이 보이고 외측 부분에서는 피부가 솟아나있는 모양을 보이면서 동심원적인 퇴축을 보이게 된다(Figure 9). 백순인 점막-피부 경계부는 외측 구륵근 섬유들의 피부쪽 삽입에 의해 이루어지고 정중부위 내측 부분에서 크기가 감소하는 경향을 보인다. 외측 부분에서 큐피드궁의 측면이 될 부위인 입술의 최대 두께를 지나서 2~3 mm 공간내에서 점차 얇어지게 된다. 파열부 경계부를 이루고 있는 점막은 적순을 이루는 정상적인 'dry' 점막과는 구분되므로 Veau는 '소독 되어 있는 점막'이라 부르기도 하였다<sup>13,18</sup>. 정상적인 입술선으로부터 명확히 구분하기는 쉽지 않은데 크고 작은 부분에서 큐피드궁 최고점에서 보이는 피부 점막의 끝 부분으로 직각선을 그음으로서 구분할 수 있다.



**Figure 8.** Surgical designs in unilateral complete (left) and incomplete (right) lip. The rectangular line from the base of alar and columella to the muco-cutaneous border can differentiate the lip skin with the sill of nose.



**Figure 9.** Schematic drawings of mucocutaneous abnormalities in unilateral cleft lip, 1-1'; Intrusion of nostril skin onto the upper part of the lip, 2-2'; Retraction of the labial skin, 3-3'; Alteration of the white roll



**2) 완전 양측성 구순구개열에서의 해부병리학적 양상**

① 비순 근육부의 변화

(Alterations in nasolabial musculature)

측방부인 파열부의 근육 분포 양상은 편측성 구순열의 양상과 유사하다고 할 수 있으나 정중부 결절(median tubercle)부의 분포는 편측성의 경우와 많이 다르다고 할 수 있다(Figure 10). 발생학적으로도 양측의 상악돌기 내에서 옮겨져 온 근육들은 파열 경계부에서 정지할 수 밖에 없으며, 정중부에는 어떠한 근육의 흔적도 남기지 않게 된다. 불완전형 양측성 구순열에서는 약간의 근육 조직이 정중 결절부 상부에 간혹 존재하기도 하나 구순성형술 시에 이 근육 조직을 사용하지는 않는 것이 바람직하다.

② 코와 주변조직 변형(Nasal alterations)

대칭적이라는 점에서만 다를 뿐, 편측성 구순열의 파열부와 유사한 특징을 지니는데 하부 골격 구조의 저형성과 후방 위치 때문에 비익 기저부가 넓고 후퇴되는 모습을 보인다. 비익연골의 도움 형태도 서로 떨어져서 아래쪽에 위치하게 되고 비익 연골 상부와 삼각형 연골의 하부 사이에 변위된 모습도 보이게 된다. 내측각의 아래 부위도 비첨부쪽으로 갈라진 도움 사이로 낮아지고, 연골중격의 전방

부도 피부 표면 주위로 위치하여 때로는 코끝에 비쳐 보이기도 한다.

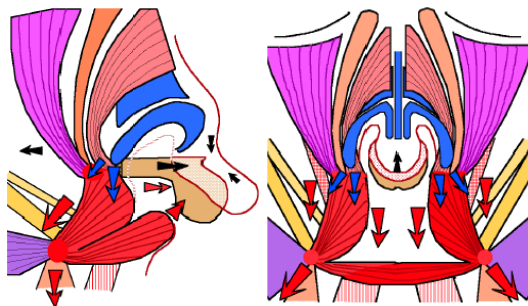
③ 점막 기형(Mucocutaneous alterations)

파열부의 외측 조직은 편측성 구순열 환자의 환측 형태와 유사하고 내측 결절부의 피부층은 저발육을 보이는데, 하부 근육링이 부족하여 동심원적으로 퇴축된 결과 특히 수직적인 발육 부전으로 생리적인 하방 신장이 더 이상 일어나지 않았음을 의미한다. 비익연골 기저부가 낮아지는 것도 비소주 피부가 낮아지거나 또는 이로 인해 내측결절부와 같이 비중격 자체가 전형적으로 짧아지는 것과 동반된다(Figure 11).

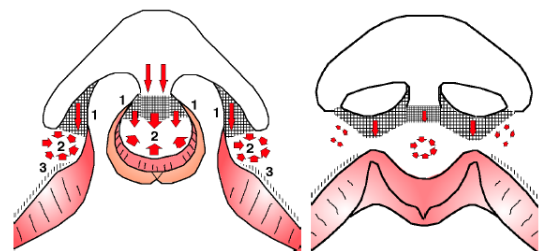
전순 주위조직의 3/4 조직을 덮는 점막은 전정부 원개(vestibular fornix)가 부족하여 생기는데, 완전형에서는 지나치면 백순 부족도 동반되며 이는 불완전형에서도 간혹 관찰된다. 백순은 점막-피부 경계부에 외측 구륜근이 근육성 결합을 보이는 부위로 이해할 수 있다.

**II. 결론**

Delaire는 구순구개열이란 용어 대신 순상악 기형(labiomaxillary clefts)이라는 용어를 주로 사용



**Figure 10.** Schematic drawings of deformed facial muscles in bilateral complete cleft lip, lateral (left) and anterior (right) view.



**Figure 11.** Schematic drawings of mucocutaneous abnormalities in bilateral cleft lip, complete (left) and incomplete (right) type. **1-1'**; Intrusion of nostril skin onto the upper part of the lip, **2-2'**; Retraction of the labial skin, **3-3'**; Alteration of the white roll

해 왔다. 이는 단순히 구순열과 구개파열로 나누어서 입술이 갈라지거나 입천장이 갈라졌다는 의미를 넘어서서 입술에서부터 시작하여 전체 상악골이 파열을 보인다는 의미로 이해할 수 있으며, 생리적인 작용 및 해부학적인 근육 파열 등을 우선시하여 파열의 의미를 해석해왔던 Delaire의 기본 철학적 개념이 담겨져 있는 용어라고 할 수 있다.

이에 본 문헌에서는 Delaire 개념에 기반한 선천성 구순열을 치료하기 위해서 구순 및 코 근육과 비중격의 정상적인 해부학 구조 및 생리기전 등에 대해 알아보았으며, 차후 준비하고 있는 문헌에서는 이를 응용한 치료 방법으로서 구순비성형술로 대변되는 Delaire 수술 방법에 대해 자세히 알아보기로 하겠다.

## 참고 문헌

1. Delaire J. La cheilo-rhino-plastie primaire pour fente labio-maxillare congenitale unilaterale. Essai de schematisation d'une technique. Revue de stomatologie 1975;76:193.
2. Delaire J. Influence du voile du palais sur la statique linguale et la croissance mandibulaire. Deductions therapeutiques. Revue de stomatologie 1976;77:821.
3. Delaire J, Feve JR, Chateau JP, et al. Anatomie et physiologie des muscles et du frein median de la levre superieure. Premieres resultants de l'electromyographic selective. Revue de stomatologie 1977;78:93.
4. Delaire J, Chateau JP. Comment le septum nasal influence-t-il la croissance premaxillire et maxillare. Deductions en chirurgie des fentes labio-maxillaries. Revue de stomatologie 1977;78:241.
5. Delaire J. The potential role of facial muscles in monitoring maxillary growth and morphologies. In : MacNamara monograph development no. 8: Cranio growth series. Center for human growth development. Ann Arbor, Michigan : The University of Michigan, 1978.
6. Delaire J. Theoretical principles and technique of functional closer of the lip and nasal aperture. J Maxillofac Surg 1978; 6:109.
7. Delaire J, Precious D. Avoidance of the use vomerine mucosa in primary surgical management of velopalatine clefts. Oral Surg Oral Med Oral Patholog 1985;60:589.
8. Delaire J. Le revetement cutaneo-muqueux dans les fentes labio-maxillaries. Deductions chirurgicales. In : Brunati S editors. La rehabilitation fonctionelle chirurgicale et orthopedique des fentes labio-maxillarpalatine congenitales. Tipographia Cesare Nani, Vol II, 1989:13-26.
9. Delaire J, Precious D, Gordeeff A. Interet des grads decollements sous-periostes dans la correction chirurgicale primaire des fentes labio-maxillaries. In : Brunati S editors. La rehabilitation fonctionelle chirurgicale et orthopedique des fentes labio-maxillo-palatines congenitales. Tipografia Cesare Nani, vol II, 1989:27-30.
10. Delaire J. Premieres resultants de la gingivo-periosto-plastie primaire (avec ou sans osteo-plastie). In : Brunati S editors. La

- rehabilitation fonctionelle chirurgicale et orthopedique des fentes labio-maxillo-palatines congenitales. Tipografia Cesare Nani, Vol II, 1989:121-131.
11. Delaire J, Mercier J, Gordeef A, et al. Les trios fibro-muqueuses palatines. Leur role dans la croissance du maxillaire. Deductions Therapeutiques dans la chirurgie des divisions Palatines. Revue de stemtologie et de Chirurgie Maxillo-faciale 1989;90:379-390.
  12. Delaire J. Un exemple de-chirurgie physiologique: la rehabilitation 'primaire' du primaxillaire dans le fentes labio maxillaries. Revue d'orthopedie dento Faciale 1991;25:453.
  13. Brusati R, Mannucci N. Primary repair of the lip and palate using the Delaire philosophy. In : Booth PW, Schendel SA, Hausamen J editors. Maxillofacial Surgery, 1999:1005-1028.
  14. Tajima S. The importance of musculus nasalis and the use of the cleft margin flap in the repair of complete unilateral cleft lip. J Maxillofac Surg 1983;11:64.
  15. Talmant JC. Nasal malformations associated with unilateral cleft lip. Accurate diagnosis management. Scandnav J Plast Reconstr Surg Hand Surg 1993;27:183.
  16. Latham RA. The septopremaxillary ligament and maxillary development. J Anatomy 1969;104:584.
  17. Fara M. The musculature of cleft lip and palate. In : Converse JM editors. Reconstructive Plastic Surgery Vol IV. Philadelphia : Saunders, 1977.
  18. Kernahan DA, Dabo DV, Bauer BS. The anatomy of orbicularis oris muscle in unilateral cleft lip based on three dimensional histological reconstruction. Plast Reconstr Surg 1984;73:875.

---

### 교신 저자

Soung Min KIM  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry Seoul National University,  
 Seoul, 110-768, Korea  
 Tel : +82-2-2072-0213 / Fax : +82-2-766-4948 / E-mail : smin5@snu.ac.kr

### Acknowledgement

This research was supported by Basic Research Program Through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (2009-0075286).

\* 본 원고에서 인용한 모식도 및 그림은 원저에서 인용하여 저자가 추가적으로 수정한 것임을 밝힙니다.

