

## 이엽성 대흉근도상피판을 이용한 협부 관통결손부의 재건 - 증례보고 및 통상적인 대흉근피판과의 비교 -

김태섭 · 김은석 · 김재진

충남대학교병원 치과 / 구강악안면외과

### Abstract

#### RECONSTRUCTION OF A "THROUGH-AND-THROUGH" DEFECT OF BUCCAL CHEEK WITH BILOBULAR PECTORALIS MAJOR MYOCUTANEOUS ISLAND FLAP - REPORT OF A CASE & COMPARISON WITH A CONVENTIONAL PECTORALIS MAJOR MYOCUTANEOUS FLAP -

Tae-Seup Kim, Eun-Seok Kim, Jae-Jin Kim

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Chungnam National University Hospital

Main disadvantages of conventional pectoralis major myocutaneous flap is bulkness of muscular pedicle. It makes difficult to use this flap in a case of supraomohyoid neck dissection. Pectoralis major myocutaneous island flap is a modification to overcome this shortcoming. And bilobular design of skin portion of this flap could be used for reconstruction of a through and through defect. We report a case of reconstruction of full-thickness defect of cheek with bilobular pectoralis major myocutaneous island flap and compare it with conventional pectoralis myocutaneous flap.

**Key words** : Pectoralis major muscle, Island flap, Bilobular flap

### I. 서론

두경부 영역의 결손부 재건에 있어 대흉근피판은 술식의 용이성, 높은 피판의 생활력 등의 장점으로 인해 많이 선호되는 피판 중의 하나이다<sup>1)</sup>. 그러나 이것은 피판의 두께가 너무 두꺼워 비교적 적은 크기의 결손부에는 사용하기 어렵고, 두꺼운 피판경과 쇄골 때문에 도달 거리가 제한되어 있는 단점이 있다. 또한 쇄골 상부로 피판경이 돌출되어 심미적이지 못하며 흉쇄유돌근이 보존되어 있는 경우 사용이 어렵다는 단점들이 있다. 그러나 대흉근은 쇄골부(clavicular part)와 흉늑골부(sternocostal part)로 구성이 되었기 때문에 피판 채득시 쇄골부 근육을 박리 또는 절제하여 흉골늑골부 근육과 혈관만으로 구성된 대흉근도상피판을 이용할 경우에 이러한 단점을 극복할 수가 있다. 또한 이엽성 형

태의 피판 작도는 협부 결손의 증례에서 안쪽의 점막 결손부와 바깥쪽의 피부 결손부를 동시에 재건할 수가 있다.

저자 등은 협점막에 발생한 편평상피세포암종의 적출 후 야기된 협부의 전층결손부를 이엽성 대흉근도상피판 이용하여 재건한 결과 다소의 지견을 얻었기에, 이를 통상적인 대흉근피판과 비교하여 보고하는 바이다.

### II. 증례보고

• 증례 1 (이엽성 대흉근도상피판을 이용한 재건한 증례)

- 환자 : 여자/ 75세
- 병력 : 우측 협점막에 발생한 편평상피세포암종(T4N0M0) 진단으로 총 7560 cGy의 술전 방사선 치료후

\* 본 논문은 1998년도 충남대학교병원 임상연구비의 보조로 이루어졌음.



Fig. 1.

- A : 술전 환자의 측모  
 B : 이엽성 도상피판을 이용해 피부결손부를 재건한 술후 사진  
 C : 술후 구강내소견

관통 결손부 발생

3. 임상소견 : 우측 협부에 약 3×1cm 크기의 전층결손부 (TxNOM0)
4. 치 료 : 상견갑설골 경부청소술 (supraomohyoid neck dissection)과 추가적인 원발부위의 종물 적출술 시행하였다. 냉동 절편 조직 검사를 통해 절제부위에서 암세포의 침윤이 없음을 확인한 후에 4×3cm 크기의 협부 전층 결손부를 재건하기 위해 이엽성 대흉근피판을 작도하였다. 이때 흉견봉동맥 (thoracoacromial a.)의 주행방향을 살피면서 대흉근의 쇄골부 근육을 절제하여 흉골늑골부 근육 및 혈관으로 구성된 도상피판을 형성한 후에 목표부위까지 피판을 이동시켰다. 또한 외측과 내측의 전층 결손부를 동시에 재건하기 위해

피판의 중앙부위의 일부 피부를 절제하여 이엽성 대흉근피판을 형성하고, 협부의 전층결손부를 재건하였다. 수술 후 피판부위는 근위부에서 약간의 허혈성 변화가 관찰되었으나, 피부조직의 괴사 없이 양호한 치유과정을 보였다(Fig. 1).

• 증례 2 (통상적인 대흉근피판을 이용한 재건 증례)

1. 환 자 : 남자/ 61세
2. 주 소 : 우측 후구치부의 동통성 궤양
3. 임상소견 : 우측 후구치부의 2×4cm 크기의 편평상피세포 암종 (T2N1M0)
4. 술전처치 : 5-fluorouracil과 cisplatin을 병용한 2 주



**Fig. 2.**  
 A : 전형적인 대흉근피판으로 재건후 쇄골상부에서 관찰되는 피판경의 돌출  
 B : 통상적인 대흉근피판을 이용하여 재건한 증례의 구강내소견

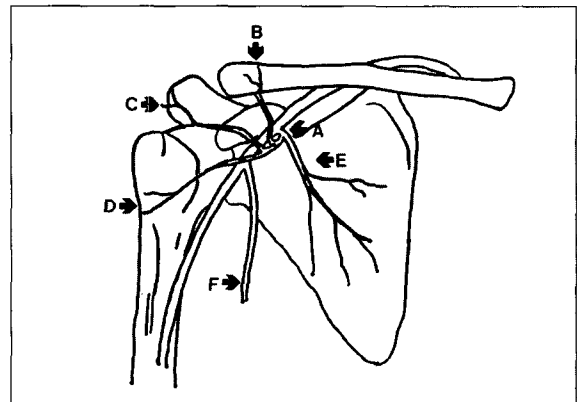
기의 induction chemotherapy를 시행

5. 처 치 : 종양적출술 및 우측의 부척수신경(spinal accessory nerve)을 보존하는 변형 경부곽청술(modified radical neck dissection)을 시행한 후 통상적인 방법으로 대흉근피판을 이용한 재건술을 시행하였다. 술후 양호한 치유과정을 보였으며, 특별한 후유증 없이 퇴원하였다(Fig. 2).

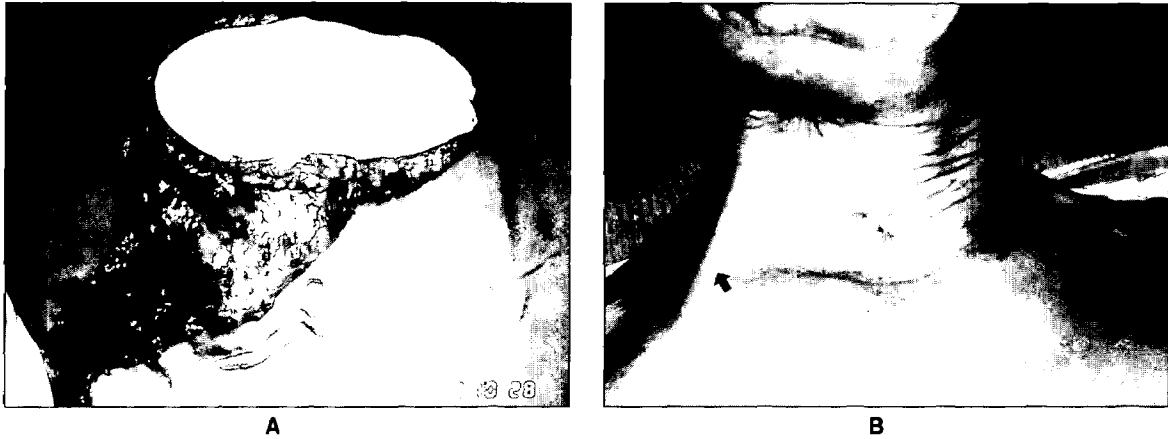
Ⅲ. 총괄 및 고찰

1968년 Hueston과 McConchie<sup>3)</sup>과 1979년 Ariyan<sup>1)</sup>의 보고 이후 대흉근피판은 지금까지도 악안면 영역의 재건에 널리 이용되는 피판 중에 하나이다. 그러나 술후에 쇄골 상부에 남게되는 피판의 쇄골부근육의 큰 부피로 인한 비심미성과 흉쇄유돌근을 보존하는 변형된 경부곽청술(modified radical neck dissection)을 시행하는 경우에 두터운 피판경은 재건술의 제한점으로 지적되어져 왔다. 일반적으로 대흉근은 쇄골부(clavicular part)와 흉골늑골부(sternocostal part)로 구성되어 있으며, 쇄골하동맥(subclavian a.)의 분지인 흉견봉동맥(thoracoacromial a.)으로부터 혈관공급을 받는다. 흉견봉동맥(thoracoacromial a.)은 4개의 분지로 나뉘어지며 이들은 각각 쇄골지(clavicular b.), 견봉지(acromial b.), 삼각근지(deltoid b.), 흉근지(pectoral b.)로 구분된다. 쇄골부(clavicular part)는 주로 쇄골지(clavicular b.), 견봉지(acromial

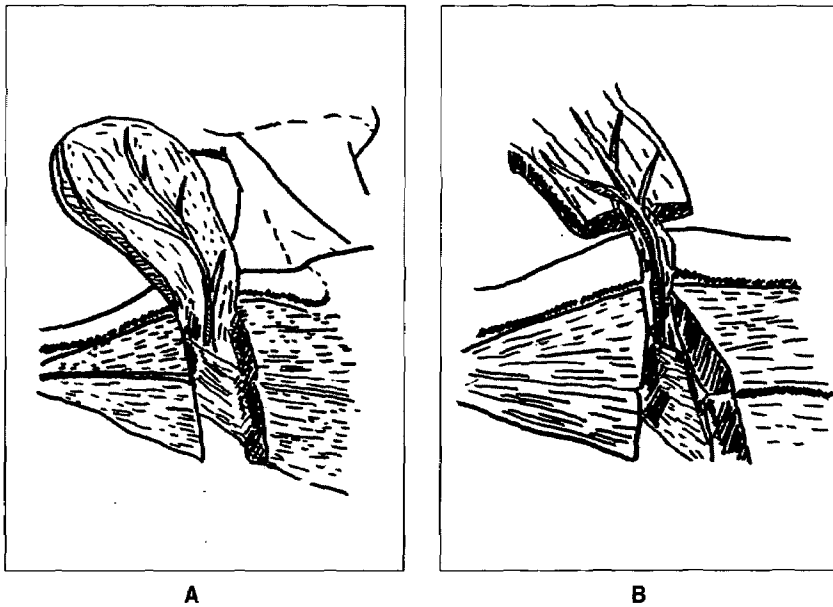
b.), 삼각근지(deltoid b.)로부터 혈관공급을 받으며, 흉골늑골부(sternocostal part)는 주로 흉근지(pectoral b.)로부터 혈관공급을 받는다(Fig. 3). 이때 대흉근의 쇄골부(clavicular part)와 흉골늑골부(sternocostal part)는 서로 다른 혈관으로부터 혈관공급을 받고 있기 때문에 피판의 제작시 주영양혈관을 제외한 쇄골부(clavicular part)의 근육을 제거하는 대흉근피판은 일반적인 대흉근피판의 단점인 쇄골상부에 나타나는 큰 부피의 피판을 쇄골부의 근육을 제거함으로써 극복할 수 있다<sup>2)</sup>. 흉견봉동맥의 흉근동맥분지



**Fig. 3.**  
 A : 흉견봉동맥 B : 쇄골지 C : 견봉지  
 D : 삼각근지 E : 흉근지 F : 외측흉근동맥



**Fig. 4.**  
 A : 대흉근 근피부 도상피판의 작도  
 B : 술후 쇄골부 사진 (통상적인 대흉근도상피판에서 보이는 과도한 피판경의 돌출은 보이지 않는다.)



**Fig. 5.**  
 A : 통상적인 대흉근피판의 채득 과정의 모식도  
 B : 대흉근도상피판의 모식도 (쇄골상방으로 혈관부위만 이행한다.)

(pectoral b.)를 주위근육들로부터 분리시킬 때 이 동맥주위는 근막조직 및 지방조직으로 잘 둘러 싸여져 있어서 쉽게 주변조직으로부터 분리가 될 수 있다. 이렇게 함으로서 쇄골상방에 위치하게 되는 쇄골부 근육의 부피가 줄어 심미적이게 되며, 피판의 긴장(stretching)을 줄이면서 동시에 4cm 정도의 더욱 연장된 길이의 피판을 얻을 수가 있어 더욱 상부의 결손부까지 수복이 가능하게 된다<sup>2)</sup>(Fig. 4, 5). 또한 Palmer 등<sup>4)</sup>은 이러한 도상피판의 변형인 기능적 대흉

근도상피판(functional pectoralis major musculocutaneous island flap)을 발표하였다. 이는 대흉근의 쇄골부의 근육뿐만 아니라 최대한의 흉골늑골부의 상부근육을 보존하면서 외측흉근신경(lateral pectoral n.)과 최대한의 내측흉근신경(medial pectoral n.)을 보존함으로써, 광범위한 경부곽청술후 야기되는 어깨부위의 기능저하를 방지하는 방법을 제시하였다. 광범위한 경부곽청술(radical neck dissection)후에 흉쇄유돌근의 절제로 인해 경동맥 등이 노

출이 되어 심각한 문제를 야기할 수 있게 되는데, 통상적인 대흉근피판이 이들 주요 구조물의 노출을 방지하는데 도움이 된다. 그러나 상견갑설골근·경부곽청술과 같은 변형 경부곽청술(modified radical neck dissection)을 할 경우에는 주요 해부학적구조물의 노출가능성이 줄기 때문에, 이런 경우에는 오히려 근육의 큰 부피가 단점으로 작용할 수가 있다. 또한 술후 과도한 근육의 부피로 인해 술후 종양의 재발유무를 검사시 방해물로서 작용할 수가 있다<sup>5)</sup>. 그러므로 이런 경우에는 대흉근도상피판을 이용하면 이러한 문제점들을 해결할 수 있다. 위의 증례에서도 보았듯이 변형 경부 청소술에 의해 흉쇄유돌근이 보존된 경우 피판경의 두께로 인해 전통적인 대흉근피판의 사용이 어려울 뿐만 아니라, 경부곽청술에 의해 흉쇄유돌근이 제거된 경우라 하더라도, 쇄골 상방에서 피판경이 두껍게 돌출되는 것을 관찰할 수 있다. 또한 재건부위가 상부에 위치한 경우 피판의 장력없이 위치하기 위해서는 일반적인 대흉근 피판의 경우 쇄골을 절단해야 하는 번거로움이 있으나 도상 피판은 이러한 단점을 어느 정도 극복해줄 수 있는 장점이 있다.

한편 협부의 전층 결손부의 재건은 피부와 점막을 동시에 수복해야 한다는 점에서 단순 피부결손 또는 점막결손의 재건과는 다른 양상을 나타낸다. 협부에 발생한 전층결손부의 재건에는 여러 방법들이 있다. Papachristou 등<sup>6)</sup>은 점막부의 결손은 적으면서 커다란 피부결손부의 재건시·피부결손부의 후방에서 절개를 하여 흉부까지 연장하여 형성하는 전방기저형 경부-흉근 피판(anterior based neck-pectoralis flap)이 효과적이라고 하였다. 이 피판은 공여부가 안면부와 인접하여 안면부위의 피부색깔과 조화를 잘 이루어 심미적이며, 절개부위로 광범위한 경부곽청술 및 전층 이하선제거술 등을 시행할 수가 있다는 장점이 있으나, 협부의 피부 전체를 수복할 수는 없다는 단점이 있다. 이때는 삼각흉근 피판 (deltopectoralis flap)이 이용될 수가 있지만 2번의 수술을 해야하는 단점이 있다. 최근에는 미세수술의 발달로 유리피판(free flap)이 많이 사용되어지는 추세이다. 특히 유리 전완 피판(free radial forearm flap)은 그 피판이 얇고 유연하여 구강점막이나 인두부위의 수복에 많이 이용되고 있다<sup>7)</sup>. 이 피판은 시간이 경과되어도 그 부피나 이식표면이 크게 변하지를 않아 질적으로 양호한 상태를 유지한다<sup>8)</sup>. 그러나 이 피판은 숙련된 기술을 요하며, 전층결손부와 같은 안면부의 결손에는 적당한 외형(contour)을 제공할 수가 없으며, 광범위한 경부곽청술후에 경동맥노출 등을 방지할 수가 없다는 단점이 있다. 이에 최 등<sup>9)</sup>은 전층결손부의 재건시 대흉근피판과 유리전완피판(free radial forearm flap)의 병용을 통해 이러한 단점을 극복할 수가 있다고 하였으며 전층 결손부의 경우 우선적으로 고려될 수 있는 피판이다. 또한 이엽성(bilobed) 대흉근피판<sup>10)</sup>이 이러한 전층 결손부의 재건에 이용될 수 있다. 대흉근의 피부피판으로의

혈관공급은 대흉근 하방에서 피부로 올라오는 수직관통 혈관(vertical perforating vessel)에 의해 이루어지므로, 피부피판을 두 개로 분리하여도 혈관공급에는 장애가 생기지가 않게 된다. 인접피판(regional flap)을 단순히 접어서 두 개로 분리할 경우에 접히는 부위에서 혈행이 원활하지가 않아 피사 및 누공이 발생할 수가 있는데, 이러한 문제점은 탈상피화(de-epithelialization)<sup>11)</sup>로 해결할 수가 있다. 또한 변형된 이엽성 대흉근 근피부피판인 Gemini flap<sup>12)</sup>도 역시 재건에 있어서 유용한 방법중 하나이다. 그러나 이 피판은 두께가 너무 두껍기 때문에 협부의 외형을 심미적으로 재건하지 못하고, 처짐 현상이 발생하는 단점이 있어, 우선적으로 고려할 수 있는 피판은 아니다. 그러나 수술의 용의성과 간편성 그리고 환자의 상태나 나이 등을 고려할 때 이차적으로 고려될 수 있는 피판이라 사료된다.

#### IV. 결 론

저자들은 협부에 발생한 종물의 처치후 발생한 전층 결손부를 수복하기 위해 이엽성 대흉근도상피판에 의해 재건하였다. 도상 피판은 재건부위가 상부에 위치한 증례나, 부분적인 경부 청소술이 시행되어 흉쇄유돌근이 보존된 경우 유용하게 사용되어질 수 있는 피판이라고 사료된다. 또한 이엽성 대흉근피판은 전층 결손부 증례에서 피판의 두께, 피판의 처짐과 같은 단점이 있지만, 술식의 용의성과 안정성을 고려할 때 일부의 증례에서 유용한 방법이라 사료된다.

#### 참고문헌

1. Ariyan S : The pectoralis major myocutaneous flap. A versatile flap for reconstruction in the head and neck. *Plast Reconstr Surg.* 63(1) : 73, 1979.
2. Wei WI, Lam KH, and Wong J : The true pectoralis major myocutaneous island flap : An anatomical study. *Br J Plast Surg.* 37(4) : 568, 1984.
3. Hueston JT, McConchie IH : A compound pectoral flap. *Aust N Z J Surg.* 38(1) : 61, 1968.
4. Palmer JH, Batchelor AG : The functional pectoralis major musculocutaneous island flap in head and neck reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 85(3) : 363, 1990.
5. Schuller DE : Limitation of the pectoralis major myocutaneous flap in head and neck cancer reconstruction. *Arch Otolaryngol.* 106(11) : 709, 1980.
6. Papachristou DN, Valinos P, Skandalakis P, Sechas M : Reconstruction of full-thickness defects of the cheek in cancer surgery. *Am Surg.* 53(10) : 592, 1987.
7. Takato T, Harii K, Ebihara S, Ono I, Yoshizumi T, Nakatsuka T : Oral and pharyngeal reconstruction using the free forearm flap. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 113(8) : 873, 1987.
8. Soutar DS, McGregor IA : The radial forearm flap in intra-oral reconstruction : the experience of 60 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* 78(1) : 1, 1986.
9. Choi JO, Choi G, Chae SW, Jung KY : Combined use of

- pectoralis major myocutaneous and free radial forearm flaps for reconstruction of through-and-through defects from excision of head and neck cancers. *J Otolaryngol.* 28(6) : 332, 1999.
10. Freeman JL, Gullane PJ, Rotstein LM : The double paddle pectoralis major myocutaneous flap. *J Otolaryngol.* 14(4) : 237, 1985.
11. Krizek TJ, and Robson MC : Split flap in head and neck reconstruction. *Am J Surg.* 126(4) : 488, 1973.
12. Weaver AW, Vandenberg HJ, Atkinson DP, Wallace JR : Modified bilobular ("Gemini") pectoralis major myocutaneous flap. *Am J Surg.* 144(4) : 482, 1982.

**저자연락처**

우편번호 301-721  
대전광역시 중구 대사동 640  
충남대학교병원 치과 / 구강악안면외과  
김 태 섭

원고 접수일 2000년 11월 22일  
게재 확정일 2001년 04월 27일

**Reprint requests**

**Tae-Seup Kim**  
Dept. of OMFS, Chungnam National University Hospital  
640 Daesa-Dong, Jung-Gu, Taejeon, 301-040, Korea  
Tel. 82-42-220-7820 Fax. 82-42-220-7824  
E-mail. omfskim@hanmail.net

Paper received 22 November 2000  
Paper accepted 27 April 2001