

## Issues in the Reconstruction of Pharynx and Cervical Esophagus

한양대학교 의과대학 성형외과학교실  
안 희 창

구강인두부는 음식을 삼키고 호흡을 할 수도 있고 목소리, 말을 조절하는 복합적인 역할을 한다.

음식물 연하는 입술의 조이는 역할에 의해 입안에 음식물이 머물게 되고, 구개뿔이 상방으로 올라가면서 비강인두부가 막힘에 따라 구강내 중간부위 조임운동이 앞쪽으로 이동하여 혀의 기저부와 서로 접하게 된다. 음식물덩어리가 삼켜지려고 할 때 혀가 음식을 후상방으로 밀면서 구개뿔은 올려진 채 유지된다. 중간부의 조임운동은 느슨해지고 후두가 거상하면서 앞쪽으로 움직일 때 음식이 구강내 인두를 통해 하인두부로 내려가게 된다.

인두 괄약근에 의해 감겨진 음식물은 밑쪽으로 계속 내려가며, 윗인두가 느슨해지면서 음식물이 식도로 내려가고 연동운동을 통해 위장으로 내려갈 수 있도록 한다.

음식물이 지나갈 때 후두 및 구개뿔이 내려가고 혀가 앞으로 움직이면서 기도가 열린다. 이때 기도가 열리면서 흡기와 호기가 가능해지고 이로 인해 말을 할 수 있다.

### 누공형성(Fistula)

인두부는 얇은 근육과 점막으로 이루어져 있으면서 움직이는 많은 구조물로 구성되고 관내 압력은 130mmHg가 넘기 때문에 물이 완벽하게 새지 않는 봉합은 매우 어렵다. 인두부 절제후 재건시 높은 압력, 운동성, 조직 허혈, 술후 방사선치료, 수술시의 실수등에 의해 15~40%의 누공이 생긴다.

피부 피판 밑의 문합부 누출은 인두와 큰 혈관까지 영향을 끼치게 되는 농양과 침습적인 감염을 초래한다. 방사선 치료, 혀기저부의 움직임과 구강인두 관내의 높은 압력, 피판 침부의 허혈, 염증이 누출 요인이 된다.

그러므로 유리 피판에서 보이는 풍부한 혈행공급이 누공 예방의 가장 중요한 요소이며, 수술시 이중 봉합에 의한 세심한 인두 장관 문합이 필수적이다.

### 협착(Stenosis)

인후두절제술후 일차 봉합술은 15~45%에서 누공을 유발하게 되는데, 이차적인 시도에 의한 치유는 80%에서 협착을 재유발한다. 이러한 협착이 있는 경우 질병의 재발, 사망을 초래할 수도 있다.

협착의 원인은 식도 봉합선에서의 테크니컬한 문제와 기관이나 갑상선에 의한 외부적인 압박이다.

이를 예방하기 위한 변형된 문합방법으로 공장의 근위부를 비스듬하게 자르고, 장간막의 반대편을 따라 공장을 절개하여 입구를 넓히거나, 장부분을 이중으로 접어 두배로 직경을 넓혀 봉합하고, Z-성형술을 사용하는 법등이 있다.

### 피판의 선택(Selection of Flap)

#### 1. 국소 피판(Local flap)

인두부의 작은 결손의 경우 혀를 이용한 피판(tongue flap), 도상 구개 피판(island palatal flap), 혀부 근점막 피판(buccinator myomucosal flap)을 일으켜 봉합할 수 있다.

이때의 단점으로는 사용할 수 있는 조직의 양이 적고, 피판을 회전시킬 수 있는 반경이 한정되어 있으며, 새로이 생긴 공여부 결손에 대한 복원의 어려움, 공여부의 반흔이 생기는 점을 들 수 있다.

#### 2. 국소성 피판(Regional flap)

상태가 좋은 피부를 가진 중간 크기의 결손을 메꿀 수 있다.

##### 1) 1942년 Wookey에 의한 경부 피부 피판(Wookey flap)

근접성의 잇점이 있으나 10일이나 21일 후 분리하는 수술을 해야 하는 단점이 있고 피판을 무작위로 도안할 수 없는 한계가 있다. 그밖에 피판 침부로의 혈행이 불확실하고 조직의 양에 한계가 있다.

**2) 1965년 Bakamjian에 의한 삼각흉부 피부 혹은 피부근막 부 피판(Deltopectoral flap)**

내유동맥의 천공혈관으로부터 혈행을 공급받는 이 피판은 14일에서 21일 후 분리술을 시행해야 하며 상대적으로 높은 윤율의 합병증이 발생한다.

**3) 흉부 피판(Thoracic flap)**

흉쇄 유돌근피판(Sternocleidomastoid flap), 대흉근피판(Pectoralis major flap), 광배근피판(Latissimus dorsi flap), 작은 경부근을 이용한 피판(small cervical muscles), 광경근피판(paltysma flap)을 이용할 수 있다. 상대적으로 혈행이 풍부하며 연부조직의 양이 많고, 옮기기 쉬워서 경동맥부를 덮을 수 있고, 이차적 분리술이 필요하지 않은 장점이 있다.

공여부의 이환율, 여성에서 유방부 보존이 필요한 점, 남성에서 털이 있고 두꺼운 점, 중력으로 인해 피판이 당겨지고 가슴쪽으로 처지는 점, 누공 생성율이 높은 점등이 문제이다.

**3. 복강내 장기의 이식(Transfer of intraabdominal viscera)**

대장, 위전정부, 소장부를 이용하여 환상으로 생긴 결손부를 재건할 때 유용하다.

공장이 가장 많이 쓰이는데 그 이유는 분비 기능이 많고, 상대적으로 조직양이 많아 사용하여도 장의 여유가 있으며, 공장부 혈관의 크기가 적당하고 공여부의 이환율이 낮기 때문이다.

누공을 예방하기 위해선 인두부 문합을 먼저 시행하고 혈관끼리 미세 문합술을 시행한 후 식도부 문합을 시행한다. 또한 장문합시 이증으로 문합술을 시행하여야 한다.

**4. 피부 피판(Skin flap)**

전완부 피판(forearm flap), 측부 상지 피판(lateral arm flap), 견갑부 피판(scapular flap)을 이용할 수 있다.

개복술을 하지 않고, 피판에 감각이 다시 생길 수 있으며, 상대적으로 풍부한 혈행을 공급받을 수 있다. 공기가 통할 수 있어 공명이 가능하고, 식도부 그리고 기관식도부 발성을 할 수 있어 피부 피판을 선호하여 사용한다.

**수술적 그리고 비수술적 음성 보전 (Voice Restoration)**

인두절제후에는 말을 하는 데 있어서 혀, 구개, 협부 근육, 입술에 의해서 변형된 공기의 흐름을 통해 후두부 발성을 할 수 있다. 이들 환자는 식도를 이용한 발성 연습, 인공 후두, 기관식도부의 인위적 열공을 만들어 발성 기구 삽입을 할 수 있다. 그러나 침, 음식을 흡인할 수 있고 기관과 인두 혹은 식도 사이의 열공이 좁아질 수 있다.

수술적 방법으로는, Amatus type tracheoesophageal fistula, Neoglottis formation, Blom-Singer duckbill-type prosthesis in forearm tube flap, Elephant nose-type shunt with jejunal flap을 이용하여 음성 보전을 할 수 있다. 이들 방법은 보고자에 따라 다양하지만, 57~94%에서 성공율을 보였고 37~93%에서 장기적인 성공을 보였다.

**피판의 모니터링(Monitoring of Flap)**

혈행 공급여부를 보기위한 Buoy 피판, 내시경 검사, 바륨 검사를 할 수 있다. 또한, Implantable doppler를 사용한다. 모니터링시 혈전이 의심되고 피판에 혈류가 지장을 받고 있다고 판단되면, 지체없이 수술장으로 환자를 옮겨서 혈관상태를 확인하고 조치를 한다.

**피판의 실패(Failure of Flap)**

피판의 실패는 가장 치명적인 결과를 초래할 수 있다.

환자의 상태에 따라 조속한 재건이 다시 이루어져야 하며, 이때 환자의 전신적 건강상태, 환부의 상태, 이용가능한 피판의 여부, 수여부의 혈관상태가 면밀히 체크된후 수술이 시행되어야 한다. 수술 후 염증의 가능성에 대비하여야 하며, 유리 피판을 다시 이식할 경우에는 수여부 혈관에 도달하기 위하여 정맥이식을 고려하기도 한다.