

## 구강의 재건 Reconstruction of the Oral Cavity

한림대학교 의과대학 성형외과학교실  
정 철 훈

구강(oral cavity)의 종양 환자 치료 목표는 완벽한 절제, 기능의 회복, 그리고 형태의 재건에 있다. 구강의 재건 방법은 신체의 타 부위 재건 방법과 같으며, 근본적인 원칙은 절제된 조직과 비슷한 조직을 이용하여 재건해야 한다는 것이다.

재건 방법은 두경부 부위의 진찰, CT 혹은 MRI와 같은 방사선 검사, 수술 전 조직검사, 관련된 병력을 통하여 종양의 종류, TNM stage, 그리고 예후의 판단, 종양 절제 방법의 결정, 종양 절제 후 결손부의 크기와 어떤 조직이 절제되는지의 판단, 과거에 신체의 타 부위에 손상을 받은 적이 있는지의 확인, 말초 혈관 질환(peripheral vascular disease) 혹은 뇌혈관 질환(cerebrovascular disease)의 여부를 확인, 심폐 질환(cardiopulmonary disease) 혹은 당뇨병이 있는 경우 수술 전 교정, 수술 전 투약 여부와 환자의 영양 상태 등의 파악과 같은 수술 전 평가를 통하여 수술 전에 결정한다.

재건 방법으로는 일차 봉합(primary closure), 피부 이식(skin graft), 국소 판(local flap), 원위 판(distant flap), 유리 조직 전이(free tissue transfer)가 있다.

일차 봉합은 가장 먼저 고려되어야 하나 구강에서는 혀의 외측부(lateral tongue), 볼 점막(buccal mucosa)의 작은 환부에 국한된다.

피부 이식을 사용하여 재건할 수 있는 부위는 혀의 배면, 이틀 융기(alveolar ridge), 앞 볼 점막(anterior buccal mucosa)과 같은 곳이다.

판들(flaps)은 일차 봉합과 피부 이식으로 해결되지 않는 두경부 결손 시 적용할 수 있다.

구강을 재건할 수 있는 유경 판(pedicled flap)들로는 혀 판(tongue flap), 코입술 판(nasolabial flap), 이마 판(forehead flap), 깨물 근 판(masseter muscle flap), 측두 근 판(temporalis muscle flap), 안면 동맥 근점막 판(facial artery musculomucosal flap) 등이 있으며 비교적 작은 부위의 결손부를 재건할 수 있다.

구강을 재건할 수 있는 근피부 판(musculocutaneous flap)으로는 큰 가슴(pectoralis major) 근피부 판, 넓은 등(latissimus dorsi) 근피부 판, 목빗(sternocleidomastoid) 근피부 판, 넓은목(platysma) 근피부 판, 등세모(trapezius) 근피부 판, 목뿔아래(infrayoid) 근피부 판 등이 있다. 구강 재건 시 목으로부터 판들을 얻을 경우 종양 전이의 가능성이 있고, 종양절제술에 의한 혈행의 장애가 발생할 수 있으며, 수술 전 방사선 치료에 의해 손상을 받을 가능성이 있다. 그러나 가슴이나 등으로부터 판을 얻을 경우 위와 같은 것들은 발생하지 않으나 피판의 경(pesicle)이 지나기 위해 좀 더 넓은 박리가 필요하다. 큰 가슴 근피부 판과 넓은 등 근피부 판이 두경부 재건에 주로 사용되며, 이 판들은 충분한 부피를 갖고 있어 근치 목 수술(radical neck dissection) 후 노출된 혈관들을 덮을 수 있고 혈행이 풍부한 피부를 얻을 수 있다.

그러나 미세수술의 출현에 의해 두경부 재건 분야는 혁신적인 발전을 하게 되었으며, 구강 재건에 유리 판(free flap)을 이용할 경우 유경 판(pedicled flap)과는 달리 공여부에 대한 선택의 폭이 넓고, 주위 조직에 기생하지 않는 독립된 혈관을 갖고 있으며, 혈관 경의 길이 혹은 회전호 의한 제한을 받지 않고, 원하는 위치로 좀 더 쉽게 수용부(recipient site)에 삽입할 수 있고, 혈관경에 의해 고정되고 당겨지는 것을 막을 수 있고, 구강의 재건에 감각 판(sensory flap)을 사용할 경우 감각 기능을 회복시킬 수 있어 기능상 좀 더 나은 재건을 할 수 있다. 따라서 미용적인 면과 기능적인 면에서의 결과들이 타 방법들에 비해 우월하기 때문에 최근에는 유리 조직 전이술이 두경부 재건에 우선적으로 고려되고 있는 경향이다.

성공적인 구강 재건은 혀의 운동성을 유지시키는데 있으며, 얇은 근막피부 유리 판들(fasciocutaneous free flaps)을 사용하여 재건함으로써 혀의 운동을 회복시키고 정상적인 침(saliva)의 흐름을 방해하지 않아야 한다. 이러한 유리 판들로는 요골 전완 판(radial forearm flap), 척골 동

백 전완 판(ulnar artery forearm flap), 외측 상박 판(lateral arm flap), 그리고 외측 대퇴 판(lateral thigh flap)이 있다.

구강에서 재건하기 힘든 부위는 입천장(palate)과 혀(tongue)이며, 이 둘의 재건 목표와 사용할 수 있는 유리 판들은 다음과 같다.

### 1. 입천장(Palate)

입천장 재건의 목표는 적절한 연하작용을 유지시키고 발음의 능력을 최대한으로 보존하는데 있다.

연구개(soft palate) 재건을 위해서는 감각 기능이 있는 얇은 근막피부 유리 판이 좋다. Yousif 등<sup>1)</sup>은 감각 판을 이용함으로써 연하작용의 구강기(oral phase)의 시작을 도와줄 수 있고, 인두가 열리는 것을 방해하지 않게 하기 위해서는 재건된 입천장이 쳐지지 않도록 팽팽하게 재건해야 한다고 하였다. 또한 재건된 연구개는 운동성이 없으므로 구개법인두 부전증(velopharyngeal incompetence)을 피할 수 없으므로, Unken<sup>2)</sup>은 후 인두 벽(posterior pharyngeal wall)과 이에 상응하는 판의 중간 부위를 탈상피화하여 서로 봉합하는 인두 판의 개념을 도입하여 구개법인두 부전증을 감소시킬 수 있다고 하였다.

경 구개(hard palate)는 재건하기 어려운 부위 중 하나이며, 요골을 포함하는 요골 전완 판 혹은 견갑골을 포함하는 견갑 판(scapular flap)을 이용하여 재건할 수 있다.

### 2. 혀(Tongue)와 구강저(Mouth floor)

혀는 구강의 구조물 중 악성종양이 가장 많이 발생하는 부위이며 구강저, 구인두(oropharynx), 그리고 하인두(hypopharynx)의 악성종양이 흔히 침범한다.

혀는 연하작용의 구강기에 관여하고 인두기(pharyngeal phase)로 음식을 피스톤 같이 밀어내는 작용을 하며, 설음(lingual sounds)과 모음(vocal formants) 생성에 관여하며, 기도를 보호하는 작용을 한다.

혀, 구강저, 인두, 하악골은 서로 연결되어 있어 악성종양이 서로 침범하는 경우가 많아 혀, 구강저, 인두, 하악골의 재건을 동시에 고려하여 연하작용, 구음 작용, 기도 보호에 최소한의 장애가 남도록 하여야 한다.

혀나 구강저를 유경 판으로 재건할 경우 시간이 지남에 따라 경의 근육이 위축되고 목의 조직에 고정되어 판을 아래로 잡아당기게 되고, 중력에 의해 재건된 혀나 구강저가 아래로므로 쳐지게 되므로 혀의 기능이 저해된다. 따라서 유리 판을 우선 고려하게 된다.

혀의 결손이 혀 부피의 1/4 이하일 경우는 혀의 기능에 장애를 거의 남기지 않고 일차 봉합 혹은 피부 이식으로 치료할 수 있다. 혀의 결손이 1/4~1/2에 달할 경우 남아 있는 혀에 운동성이 있으면 혀의 감각 기능과 모양 재건에 중점을 두어야 하므로 얇은 감각 판인 요골 전완 판, 족배 판, 외측 대퇴 판, 외측 상박 판을 고려할 수 있으며 감각 기능은 없으나 공장(jejunum) 혹은 위(stomach)와 같은 장 판(intestinal flap)도 고려할 수 있다.

장 판은 얇고 유연성이 있으며 수술 후 방사선 치료로 발생할 수 있는 구내건조증(xerostomia)을 방지할 수 있으나, 감각 판이 아니며 배를 열어야 하는 부담이 있고 재건 초기에 과다한 점액 분비가 있다는 단점이 있다.

가동성이 있는 앞쪽 혀는 부피와 감각 기능을 고려하여 재건함으로써 재건된 혀와 입천장이 닿게 하여 연하작용에 도움을 줄 수 있는 판을 선택해야 한다. 혀 기저(tongue base)는 결손 부위가 작을 경우 일차 봉합으로도 장애가 별로 없으나, 결손 부위가 클 경우는 혀와 연구개 그리고 혀와 인두 벽 사이의 접촉이 가능하도록 재건하여야 하므로 감각 판 중 부피가 비교적 큰 외측 상박 판이 좋다.

혀의 전부 혹은 대부분의 결손 시 재건된 혀에 운동 기능, 감각 기능, 적절한 부피가 있는 판이 필요하나 불행히도 현재에는 이런 조건을 충족시키는 판은 없다. 이 경우 판의 선택은 운동 기능과 부피의 충족에 주안점을 두어야 하므로 넓은 등 근피부 판(latissimus dorsi musculocutaneous flap)과 복직 근피부 판(rectus abdominis musculocutaneous flap)이 주로 사용된다.

Salibian 등<sup>3)</sup>은 하악골의 일부와 혀의 전부 혹은 대부분을 절제한 경우 장골 골근피부 판(iliac osteomusculocutaneous flap)으로 하악골과 혀를 재건하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

## References

- 1) Yousif NJ, Matloub HS, Sanger JR, Campbell B : *Soft-tissue reconstruction of the oral cavity. Clin Plast Surg. 1994 ; 21 : 15*
- 2) Unken ML : *The restoration or preservation of sensation in the oral cavity following ablative surgery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1995 ; 121 : 607*
- 3) Salibian AH, Allison GR, Rappaport I, Krugman ME, McMicken BL, Etchepare TL : *Total and subtotal glossectomy : function after microvascular reconstruction. Plast Reconstr Surg. 1990 ; 85 : 513*