

구내 절개법에 의한 악하선 적출

전북대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실
이국엽 · 백진아 · 진우정

EXCISION OF THE SUBMANDIBULAR GLAND BY AN INTRAORAL APPROACH

Kuk-Yeop Lee, Jin-Ah Baik, Woo-Jeong Jin

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Chonbuk National University

Surgical removal of the submandibular gland via intraoral approach was performed. The surgical procedure to be used for removal of submandibular gland had been performed via extraoral approach for many centuries.

Disadvantages of extraoral technique are the esthetic distress due to an external scar, residual inflammation in Wharton's duct, and neurological complications.

Indications of intraoral approach are unlimited in surgical cases of submandibular gland. Advantages of intraoral approach are esthetic satisfaction due to no remaining scars, preservation of adjacent anatomical structures and preservation of lower facial contour.

This paper describes the surgical technique of the submandibular gland excision through an intraoral approach and variable incision lines tried. In 7 cases, excellent results were obtained after removal of the submandibular gland through an intraoral approach.

Key word : submandibular gland, surgical excision, intraoral approach.

I. 서 론

현대의학의 눈부신 발달은 기존의 수많은 질환들의 진단, 치료 및 예후에 지대한 영향을 미칠 뿐만 아니라 신생 질환들의 진단 및 병리기전 등에도 많은 기여를 하고 있다.

마찬가지로 타액선 질환의 경우에서도 진단 및 면역기전, 치료방법 등의 발달에도 불구하고 타액선의 외과적 절제술에 대한 필요성은 꾸준히 지속되어 왔다. 기원전에 이미 이하선염

이나 하마중, 타석등에 대한 언급이 있었다. 다만 임상적인 진단일뿐, 정확한 염증반응이나 해부학적 위치등에 대해서는 고려되지 못하였다. 타액선 질환의 진단¹⁾은 주로 임상적인 고찰에 의해 이루어 졌으나²⁾, 19세기에 들어 X-ray를 이용한 진단이 가능해졌고 이후로 현대에 이르기까지 X-ray뿐만 아니라 타액선 조영술, 섭광 조영술, CT, MRI 및 생화학적 검사등 여러가지 방법이 이용되고 있다^{2,3)}. 타액선 질환의 치료는 보존적인 처치를 시행한 후 더

이상의 치료 효과를 얻을 수 없을 때, 그 타액선은 적출의 적응증이 되며 지금까지 흔히 시행되어 온 술식은 구외 접근에 의한 외과적인 적출이었다³⁾.

타액선의 염증성 질환이나 외상에 의해 누공이 생겼을 경우 고대의 치료는 선조직이나 도관 어느 한쪽을 폐쇄시키는 “Catheretic Poutice”로, 약 2세기경 Galen 등에 의해 권장된 수술이었다. 그 후 18세기까지는 주로 하마종과 타석증 같은 타액선 질환에 국한되어 상기 술식이 이용되었으며, 타액선의 적출과 같은 발전된 수술은 어려웠다⁴⁾. 19세기에 들어와서 Amussat 등에 의해서 타액누공을 치료하기 위하여 악하선의 적출이 처음 시도되었고, Velpeau 등⁵⁾이 이하선 적출에 비해 상대적으로 더 쉬운 구외 악하선 적출법이 처음으로 기술된 후 Patey 등⁶⁾이 더 체계적으로 이 수술법을 기술, 도식화하였다.

해부학의 발달과 더불어 타액선 질환의 위치 및 호발부위, 임상적 양상 등 진단에 필요한 지식의 발전이 꾸준히 이루어져 왔으나 타액선 질환의 처치는 큰 변화없이 구외 접근에 의한 수술로써 시행되어 왔다.

악하선은 적절히 시행된다면 구외 접근에 의한 수술로 속발성없이 제거될 수 있으나 악하부에 반흔과 함요로 인한 심미적 손상을 초래할 수 있고^{3,7)}, Wharton씨 도관내 슬후성 감염 가능성과 신경손상으로 인한 감각이상도 생길

수 있는 단점이 있다⁸⁾. 따라서 이같은 단점을 보완할 수 있는 새로운 접근이 필요하던 바 Downton과 Qvist 등^{9,10)}이 주로 무치악 환자에서 구내절개에 의한 악하선 적출을 시도하였던 보고가 있었다.

이에 악하선염, 타석증 및 하마종등의 7례에서 구내 절개만을 이용하여 심미적, 기능적으로 합병증 없이 악하선을 적출하였기에 보고하는 바이다.

II. 증례보고

1989년부터 1992년까지 본원에 내원한 타액선 질환을 가진 환자중에서 보존적인 요법으로 치료되지 않은 경우에 구내 절개에 의한 적출을 시도하였다. 악하선의 선조직내 도관에 타석이 존재하고 이로 인해 재발성 만성 타액선염으로 진단된 4개의 증례와, 악하부 및 구강저의 심한 종창을 동반한 하마종으로 인해 설하선 및 악하선을 적출해야 하는 2개의 증례, 그리고 설암과 타액선 질환이 동반된 1개의 증례를 모두 포함한 7개의 증례에서 구내절개를 통해 악하선을 적출하고 1년 이상의 follow up 기간을 거쳤다. 환자의 연령, 성별, 진단명, 절개부위에 따른 분포는 표1과 같다.

Table 1. Distribution of patients according to age, sex, diagnosis, incision method.

Case	Age/Sex	Diagnosis	Incision method
1	42/M	Ranula & Sialoadenitis	FOM with EOR
2	21/F	Ranula	LM
3	53/M	Tongue cancer(T1M0N0)	FOM
4	21/F	Sialolithiasis with sialadenitis	FOM
5	55/M	Sialolithiasis with sialadenitis	FOM
6	15/M	Sialolithiasis with sialadenitis	FOM
7	60/F	Sialolithiasis with sialadenitis	FOM

Note : FOM-Floor of Mouth, EOR-External Oblique Ridge

LM-Lingual Gingival Margin

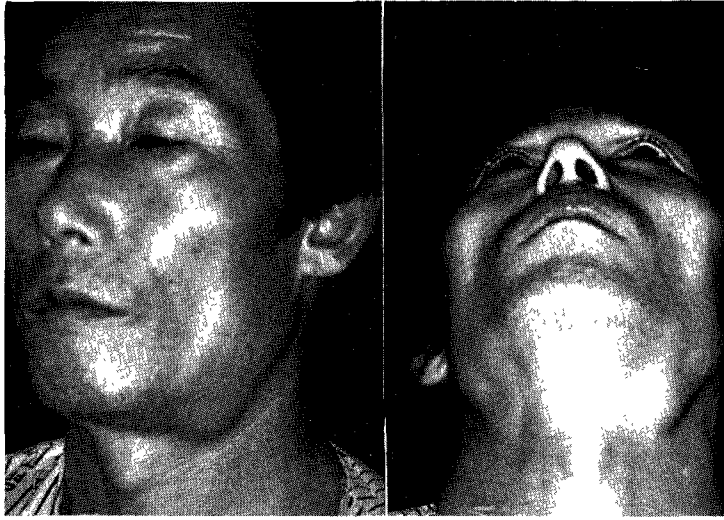


Fig. 1. Frontal & inferior view of the patient with left submandibular swelling caused by sialolithiasis and sialadenitis.



Fig. 2. Preoperative sialogram shows Wharton's duct calculi as defective filling spot.

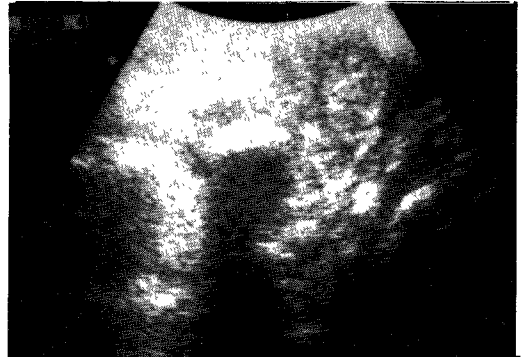


Fig. 3. Ultrasonography of the left submandibular gland with sialolithiasis with sialadenitis.

그림1은 좌측 악하부의 재발성 동통 및 종창을 주소로 내원한 남자 환자의 술전 사진, 그림2의 방사선 사진에서는 악하선 실질 조직에 근접된 도관내에 타석으로 보이는 방사선 불투과상이 관찰되고 있으며, 그림3은 만성 악하선염을 나타내는 타액선 조영도 상이다.

III. 처 치

1. 수술방법

지금까지 시도되었던 구내 절개의 위치는 다음과 같다.

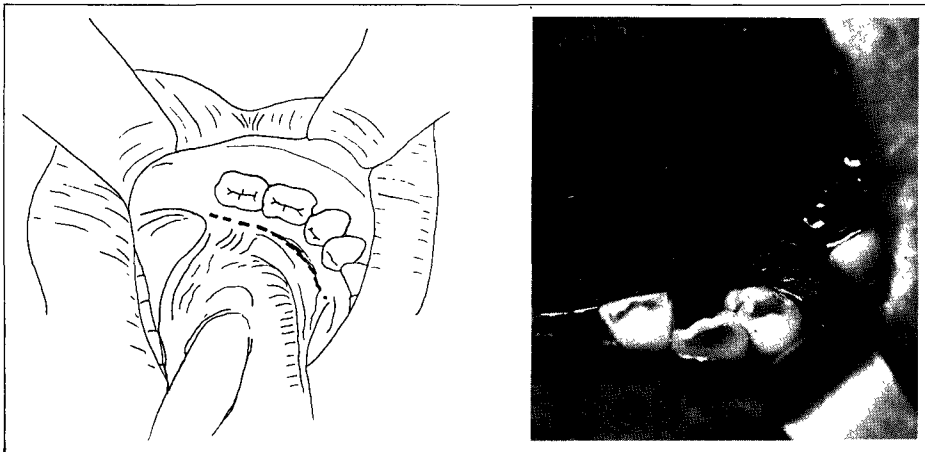
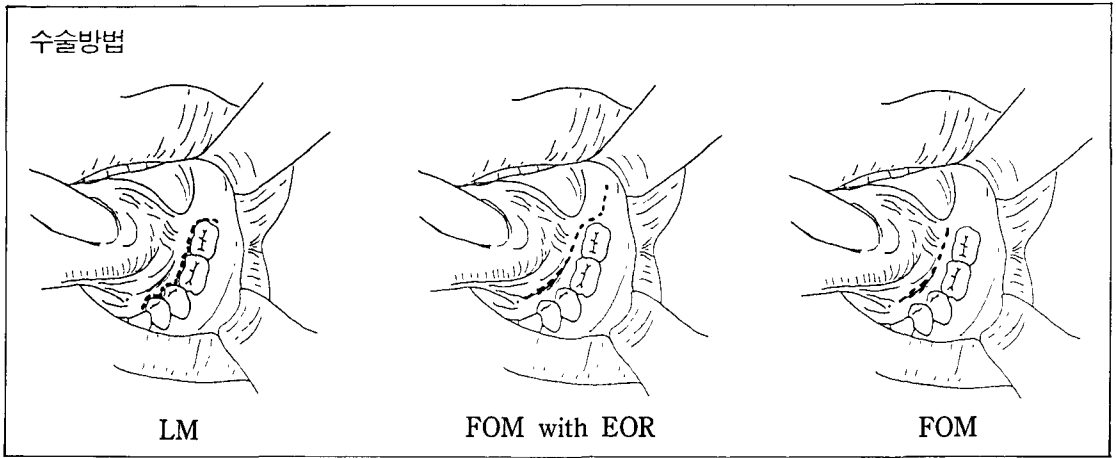


Fig. 4. Incision line drawn by black pen.

2. 수술 술식

1) 절개

절개는 하악 최후방 치아의 원심부위 설하 추벽의 내측으로 혀의 접촉선과 이등분선상인 구강점막의 천층에 하였다(그림4). 절개선을 통해 소성 결합조직을 blunt dissection하여 악 하선의 도관을 접근하는데, 이때 절개의 측방 변연에 봉합사로 결찰한 후 내상방으로 견인 하여 수술시야가 좋아진다.

2) Wharton's Duct의 확인

창백하고 연한 회백색을 띠며 가는 모세혈 관망으로 덮여있는 해부학적인 특징을 가진 악하선 도관을 확인하였으며, 확인된 도관을

따라 조심스럽게 종으로 점막박리를 시행하면서 분비관을 가동성있게 한 후 stay suture를 하여 나머지 시술 동안 도관의 조절을 용이하게 하였다(그림5).

3) 설신경의 확인 및 견인

확인된 도관을 따라 후방으로 박리해가면서 도관의 내측으로 주행하여 설속으로 들어가는 설신경을 확인, 분리하고 견인하여 신경의 손상을 방지하였다.

4) Wharton's duct orifice의 절단과 설하선 적출

설신경 확인후 도관을 따라 전방 구강저로 점막을 박리해가면서 도관의 입구에 도달한 후

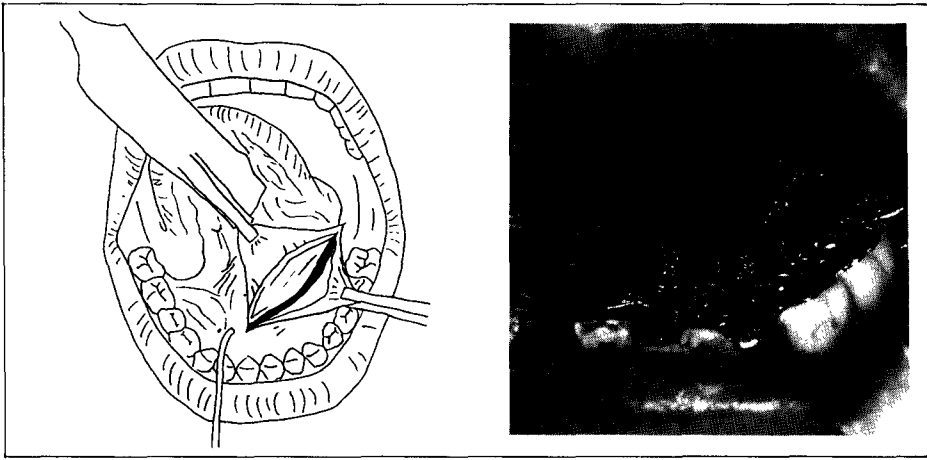


Fig. 5. Identification & Retraction of the Wharton's duct.

입구 직하방에서 절단하여 도관을 완전히 가동성 있게 한 다음, 설하선을 둘러싸고 있는 결합조직낭을 박리하여 설하선을 노출시킨 다음 상내방으로 끌어 올리면서 적출하였다(그림6).

5) 악하선 도관과 설신경이 교차되는 것을 풀어줌

설하선 적출과 악하선 도관의 입구절단으로 가동성 있게 된 도관을 후방부위에서 서로 교차되어 있는 설신경 하방으로 넣어 엇갈림을 풀어주었다(그림7, 8).



Fig. 6. Sectioning of Wharton's duct orifice and removal of the sublingual gland.

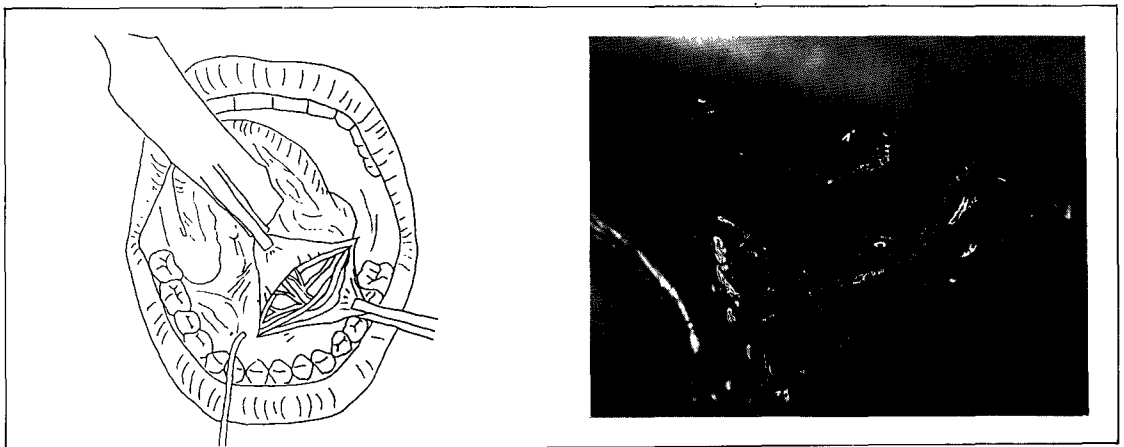


Fig. 8. Schematic drawing of the relationship of the lingual nerve and Wharton's duct.

Fig. 7. The relationship of the lingual nerve and Wharton's duct.

6) 악설골근의 절개 및 박리

설신경을 완전히 분리하여 내측으로 견인시킨 상태에서 악설골근 기시부 골막에 절개를 가하여 악설골근을 박리하였다.

7) 악하선 적출

악설골근 박리 후 설하신경의 위치를 확인한 다음(그림9), 왼손을 하악하연에 위치시켜 상방으로 압력을 주어 악하선이 상방으로 밀려 올라오면 악하선의 상층부가 쉽게 노출되므로 이 상태에서 악하선을 둘러싸고 있는 결합조직낭을 박리하면, 악하선의 공여혈관을 제외하고 나머지 선조직은 부분적으로 가동성 있게 된다. Allis결자로 선조직을 내상방으로 견인



Fig. 9. Identification of the hypoglossal nerve after detaching of the mylohyoid muscle

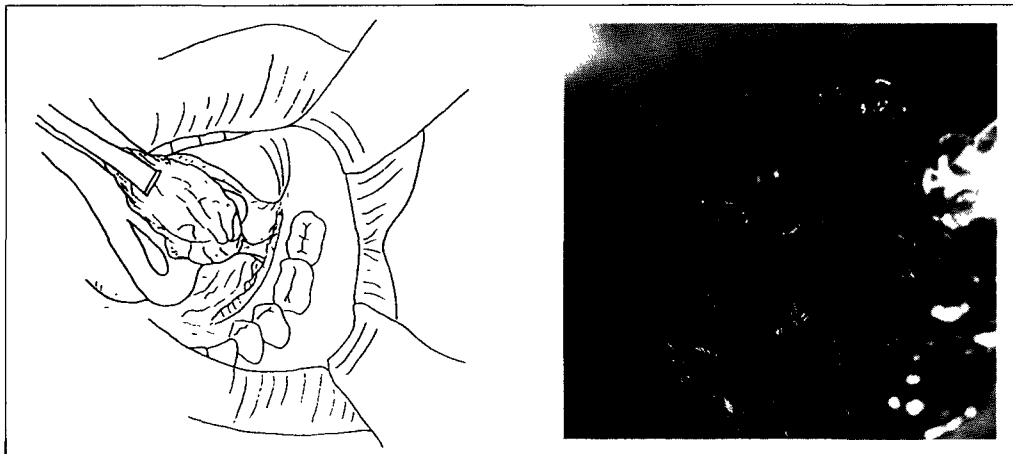


Fig. 10. The submandibular gland has been freed except for its inferior pole with feeding vessels.

MEDICAL FAIRBURN, GA 30233 USA 1-800-333-3333



Fig. 11. Sublingual & submandibular glands had been removed with their ducts completely. The duct near the parenchyma contained large calculi.

시킨 상태에서(그림10) 공여혈관을 절단하고 결찰하여 악하선을 완전히 적출하였다(그림11). 악하선 적출후 다시 한번 설하신경의 위치 및 손상 유무를 확인하였다.

8) 봉합

출혈점을 찾아 지혈을 한 후 4-0 black silk를 이용하여 봉합하였다(그림12).



Fig. 12. Intraoral view after closure of the wound.

IV. 총괄 및 고찰

주요 타액선 질환은 대사 장애로 인한 비염 증성 타액선 증대, 폐쇄성 및 염증성 질환, 외상성 부상, 종양, 낭종등으로 분류할 수 있으며¹⁾, 이러한 다양한 타액선 질환은 기왕력, 물리 화학적 검사, 임상검사, 방사선학적 검사 소견 등에 의해 감별진단이 가능하다^{11, 12, 13)}. 이들 국소적, 전신적 질환 가운데에서도 폐쇄성 및 염증성 질환이 가장 흔하며, 타석은 폐쇄성 및 염증성 타액선 질환의 가장 큰 요인이다²⁾. 타석증의 2/3 이상이 악하선에서 발병하는데 그 이유는 악하선 타액의 점도가 이하선이나 기타 다른 타액선보다 높고 도관 주행의 굴곡이 심하여 타액이 쉽게 정체되어 타석형성에 좋은 조건이 되기 때문이다. 악하선 타석증의 치료는 급성 감염 유무, 타액선의 팽대와 같은 타액선 실질조직의 상태, 타석의 위치에 따라서 고려될 수 있다. 타석의 위치는 하악 제2대구치의 근심면을 기준으로 전후방, 선내로 구분한다. 타석이 도관 입구 가까이 있을 경우 비외과적으로 제거가 용이하다. 도관의 전방쪽에 있을 경우 이는 구내 절개에 의해 타석을 제거하고 도관의 협착을 방지하기 위해 catheter를 위치시킬 수 있다. 타석이 후방 깊숙히 혹은 선내에 위치하고 그 감염증상이 지속되며 타액선 종창이 재발되는 경우 악하선 적출이 선택적인 치료방법인데, 지금까지 흔히 구외 접근에 의

해서 적출이 이루어졌다³⁾.

구외접근으로 악하선을 적출한 후 일어날 수 있는 술후 결과에 관한 연구보고에 의하면 Wharton's duct의 잔존으로 인한 재감염이 3-12% 정도로 발생하며^{14, 15)} 이들 증례의 임상적 증상은 대부분 1년 이내에 자연 소실되는 경향을 보였다¹⁴⁾. 또한 구강저에 낭종이나 하마종이 형성되었다는 보고가 있는데, 전방부위에 약 6% 정도로 나타났고 후방 부위에서도 낭종이 발생하였으며 이는 절제된 Wharton's duct의 길이에 관계가 있을 것으로 사료된다.

또 구외 적출 결과로써 신경손상이 있을 수 있는데 안면신경 가운데 하악 분지의 압박이나 열창에 기인된 일시적인 마비현상이 약 20% 까지 나타났다는 보고가 있으며¹⁶⁾, 이 경우 대부분 3개월 이내에 감각기능이 재생되었으나¹⁷⁾ 약 7% 정도에서 영구적인 신경 손상을 초래하였다. 설신경 손상에 대한 고찰을 보면 영구적인 손상이 약 3%에서 발생하였고, 미각의 변화는 6%에서 일어났다. 설하신경의 손상은 약 1%로 낮은 발생빈도를 보였다⁸⁾. 또한 Frey씨 증후군이 한 증례에서 발생하였다는 보고가 있다¹⁴⁾.

따라서 이후로, 구외 접근에 의한 악하선 절제 후 야기되는 다양한 합병증을 방지할 수 있는 새로운 접근법을 고안, 시도하기 시작하였다. 구내 절개에 의한 악하선 적출을 처음으로 시도한 Downton과 Qvist 등은 무치악 환자의 위축된 치조돌기로 인해 보철 전 수술이 필요한 환자에서 악설골근 돌기 제거목적으로 악설골근에 절개를 가했을 때 악하선이 쉽게 노출된 점에서 착안하여 1960년 구내 절개로 악하선을 적출하였다는 보고를 하였다^{9, 10)}. 이들은 주로 무치악 환자에서 구내접근에 의한 악하선 적출을 시도하였는데, 절개도 무치악 치조골 상방에서 이루어졌으며 경우에 따라서는 악설골근 돌기를 제거하기도 하였다. 하악 구치부 치아가 존재하는 경우에는 접근이 용이하지 않았으며 구내 절개와 더불어 경부에 약 2cm의 추가 절개를 필요로 한다고 하였다^{9, 10)}.

시도된 구내 절개에 의한 술식으로 처음에는 설측 치은변연을 따라서 절개를 하였는데 이

경우 시야확보를 위해서 과도한 견인으로 피관 변연의 손상을 초래하여 변연부 괴사가 야기되었다가 후에 치유되는 증례가 있었다. 그후의 증례에서 설측 변연부 괴사를 방지하기 위해 구강저의 절개선을 하악골 외측 경사돌기쪽으로 연장하여 악하선 적출을 시도하였다. 이후로 하악골 외측 경사돌기부의 연장 절개 없이 구강저 절개만을 통해서 악하선 적출을 시도하였던 바 충분한 수술부위의 확보가 이루어졌다.

악하선은 흔히 혀와 하악의 하방에 위치해 있기 때문에 수술시야가 좁고 접근이 어려우며 설신경, 설하신경 등 해부학적 구조물이 도관 및 선조직에 근접되어 있어 세심한 박리를 하지 않으면 이들 구조물에 blind surgical intervention을 줄 우려가 있다. 따라서 혀를 충분히 내상방으로 견인시킨 상태에서 조심스럽게 순차적인 박리가 요구된다.

도관과 설신경을 확인한 후 이들 구조물이 교차되어 있는 것을 풀어 주어야 하는데 이는 조직학적인 발생의 말기단계에서 도관은 구강저 상피로부터 독립적으로 발달하여, 이과정에서 내측으로 주행하여 혀속으로 들어가는 설신경과 도관이 후상방으로 교차하여 설신경 내측에 위치한 다음, 전방으로 나오면서 다시 설신경 하방으로 주행한다³⁾. 악하선근 기시부 끝막에 절개를 가한 후 박리를 할때 거칠게 박리를 할 경우 근육내 출혈경향이 높으며 또한 출혈시 지혈이 쉽지 않아 수술시야 확보가 어렵다. 그리고 악설골근 돌기가 심하게 돌출된 경우에는 이 부위로 인해 접근의 어려움이 있기에 이 부위의 부가적인 제거가 필요하다^{10, 20)}.

악하선 제거후 혈종 방지를 위해 drain을 위치시키기도 하지만¹⁰⁾, 대부분의 경우에서 출혈량이 많지 않았으며 출혈된다 해도 쉽게 지혈되었고, 혈종형성 없이 봉합부위가 잘 치유되었다.

보존적 요법으로 완치되지 않았던 악하선 질환을 가진 7개의 증례에서 구내 절개에 의한 악하선 적출을 시행한 후 1년 이상 follow up한 결과 신경손상이나 혀의 감각 및 운동 등 기타의 합병증이라 여길만한 어떤 문제점이 없었고 심미적으로도 양호한 임상적 결과를 얻어 환

자의 만족도 또한 큼을 알수 있었다. 앞으로 많은 증례에 대한 술후 결과의 체계적인 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

만성 악하선염, 타석증 및 하마증등을 포함한 악하선 질환 환자 7명을 대상으로 구내 접근법에 의한 타액선 적출을 시행하고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 설측 치은변연 절개, 구강저 절개 및 하악골 외측 경사돌기부로의 연장절개, 구강저 절개 등 다양한 절개방법이 시도되었으며, 이중 구강저를 통한 접근이 가장 적합한 절개법으로 인정되었다.
2. 구내 절개에 의한 악하선 적출의 장점은 먼저 구외 반흔이 형성되지 않으므로 심미적이며, 인접 주요 해부학적 구조물의 보존이 가능하며, 악하부의 안면 대칭성이 유지될 뿐 아니라 기능적으로도 합병증이 발생하지 않았다.

참고문헌

1. Epker, B. N. : Obstructive and inflammatory diseases of the major salivary glands. Oral Surg 33 : 2, 1972.
2. Eui Wung, L., et al. : Correction of the sialolithiasis on the Wharton's duct of the submandibular gland. Korean OMFS 6 : 250-256, 1980.
3. Kruger, G. O. : Textbook of oral surgery 4th Ed. Mosby Co. 591-619, 1979.
4. Rankow, R. M., Polayes, I. M. : Diseases of the salivary glands. Saunders Co. 6-12.
5. Velpeau, A. L. M. : Nuovi Elementi de Medicina Operatoria Prima Verione italiana del Dottore Antonio Milano, Truffie Co. 1933.
6. Patey, D. H. : Operative surgery. Vol. 4 Part IV London 149-151, 1957.

7. Dalton Pompeo de Pina : Aesthetic resection of the submandibular salivary gland. *Plastic & Reconstr Surg* 88 : 779–787, 1991.
8. Leonard, B. A., Cosme, G. E. : Morbidity associated with removal of the submandibular gland. *J of Cranio-Maxillo-Facial Surg.* 20 : 216–219, 1992.
9. Downton, D. : Dental rec. 74 : 212, 1954.
10. Downton, D., Qvist, G. : Intraoral excision of the submandibular gland. *Proc Roy Soc Med* 53 : 543–544, 1960.
11. Seward, G. R. : Anatomic surgery for salivary calculi : Part I. Symptoms, signs, and differential diagnosis. *O. S., O. M., O. P* 25 : 150–157, 1968.
12. Curtin, H. D. : Assessment of salivary gland pathology. *Otolaryngol Clin North Am.* 21 : 547–573, 1988.
13. Yoshimura, Y., et al. : Sonographic examination of sialolithiasis. *J Oral Maxillofac surg* 47 : 907–912, 1989.
14. Milton, C. M., et al. : Morbidity study of submandibular gland excision. 68 : 148, 1986.
15. Yoel, J. : Pathology and surgery of the salivary gland. Thomas, 820, 1136, 1975.
16. Coumel, C., et al. : 50 Sous-maxillectomies, *Rev Stomatol Chir Maxillo Fac.* 80 : 344, 1979.
17. Maynard, J. : Contemporary surgery : Submandibular and parotid resection. *Br. J. Hosp. Med.*, 20 : 70, 1978.
18. Seward, G. R. : Anatomic surgery for salivary calculi : Part II. Calculi in the anterior part of the submandibular duct. *O. S., O. M., O. P.* 25 : 287–293, 1968.
19. Seward, G. R. : Anatomic surgery for salivary calculi : Part II. Calculi in the posterior part of the submandibular gland. *O. S., O. M., O. P.* 25 : 287–293, 1968.
20. Seward, G. R. : Anatomic surgery for salivary calculi : Part II. Calculi in the intraglandular part of the submandibular gland. *O. S., O. M., O. P.* 25 : 287–293, 1968.