

## 타액선질환의 초음파소견

고려대학교 의과대학 방사선과학교실

강은영 · 차순주 · 차상훈 · 설혜영 · 정규병 · 서원혁

-Abstract-

### Ultrasonography in Salivary Gland Disease

Eun Young Kang, M.D., Soon Joo Cha, M.D., Sang Hoon Cha, M.D.  
Hae Young Seol, M.D., Kyoo Byung Chung, M.D., Won Hyuck Suh, M.D.

Department of radiology, College of Medicine, Korea University

Recently, CT scan, CT sialogram, radionuclide imaging and ultrasonogram are widely applied in conjunction with conventional studies such as plain film, sialogram and arteriogram for the diagnosis of salivary gland disease.

Among them, ultrasonogram provides safe, noninvasive, and reliable way to diagnose salivary gland disease.

Authors evaluated ultrasonographic and sialographic findings of patients with suspected salivary gland disease in 16 cases at Korea University Hospital for 8 months. (from Dec. 1983 to Aug. 1984).

The following results are observed.

1. Final diagnosis of 16 cases were 2 cases of stone, 1 case of pleomorphic adenoma, 2 cases of neurilemmoma, 3 cases of chronic sialadentitis, 1 case of abscess, 2 cases of Retention cyst, 1 case of psendocyst, 1 case of tuberculous lymphadenopathy, and 3 cases of normal finding.
2. Diagnostic ultrasonogram provides accurate information for the size, location and character of the lesion, and differentiates intraglandular lesions from extraglandular ones.
3. Ultrasonogram is one of convenient, reliable and initial modality for the diagnosis of salivary gland disease.

### I. 서 론

타액선의 방사선학적 검사는 단순촬영 타액선조영촬영 및 혈관조영촬영등이 시행되어 왔다.

최근 CT스캔, CT타액선조영검사, 동위원소검사 및

초음파검사등의 새로운 방법들이 시도되고있으나 타액선 질환이 비교적 드물고 임상가들의 호응도가 적기때문에 광범위하게 사용되고있지 않다. 그중 초음파검사는 간편하고 비침해적이고 또한 발달된 고주파 트랜스듀서를 사용하여 해상력이 증진되어 그 진단적 가치가 크게 인정되고 있으며 또 타액선의 위치가 접근 용이하여 많은 활용이 기대되고 있다.

저자들은 타액선질환이 의심되는 환자를 대상으로 타액선조영촬영과 초음파검사를 병행 시행하여 약간의 소

이 논문은 1984년 10월 18일 접수하여 1984년 11월 2 일에 채택되었음.

견을 얻었으므로 문헌고찰과 아울러 보고하는 바이다.

## II. 대상 및 방법

1983년 12월부터 1984년 8월까지 약 8개월동안 고려대학교 의과대학부속 혜화병원에서 임상적으로 타액선 질환이 의심되는 환자중 초음파검사와 타액선조영촬영을 시행하고 수술 및 병리소견과 임상적으로 확진된 16예를 대상으로 하였다.

임상에서 타액선조영촬영이 의뢰된 환자는 타액선조영촬영을 시행한후 초음파검사를 시행하였고, 1예에서는 타액선조영촬영은 실패하고 초음파검사만 시행하였으며 또 다른 1예에서는 초음파검사만 시행하였다.

타액선조영촬영은 Polyethylene tube(21~23G.)로 Cannulation 후 Conray 60을 1~2cc 주입하면서 투시하에서 A-P, Lateral, Oblique view를 촬영하였다.

초음파검사는 Realtime Scanner로 Toshiba SAL 30A, 5.0 MHz linear arrayed transducer를 사용하였고 환자를 복위로하여 머리를 검사하고자하는 타액선의 반대방향으로 돌리게하고 악하선과 설하선의 스캔 시에는 Neck를 Full Extension 시킨 상태에서 타액선을 중심으로 중단, 횡단 그리고 필요에 따라 사선으로 스캔하였다.

## III. 결 과

타액선 초음파검사를 시행한 환자의 연령분포는 Table 1과 같으며 10대가 가장 많았으나 40대까지 거의 비슷한 분포를 보였다.

각 타액선별로는 이하선이 5예, 악하선이 9예, 설하선이 2예를 보이고 있었다(Table 2).

총 16예의 마지막 진단은 결석 2예, 이하선 선종 1예, 신경섬유종 2예, 만성이하선염 3예, 농양 1예, 체류낭포(Retention Cyst) 2예, 가성낭종(Pseudocyst) 1

Table 1. Age distribution of patients.

Age	Number of Pts
-10	3
11-20	6
21-30	2
31-40	3
41-50	2
Total	16

예, 결핵성임파선증대 1예, 그리고 정상소견을 보인 예가 3예 있었다(Table 3).

타액선조영촬영 소견상 각 Wharton's duct와 Stensen's duct의 말단부위에 충만결손을 관찰할 수 있었던 결석 2예중 1예에서는 뚜렷한 그림자를 동반한 강한 결석 에코를 초음파검사로 확인할 수 있었다(Fig. 1). 다른 1예에서는 초음파검사상 결석 에코를 보이지 않아 타액선조영촬영 소견의 충만결손은 기포음영을 배제하여야

Table 2. Studied sites of salivary glands

	Left	Right
Parotid Gland	2	3
Submand. Gland	6	3
Subling. Gland	2*	1*
Total	10	7

\* one case, both side.

Table 3. Diagnosis of salivary glands

Disease	Number of Pts
Stone	2
Lt wharton's duct	1
Lt stensen's duct	1
Pleomorphic adenoma	1
Rt parotid gland	1
Neurilemmoma	2
Rt submandibular area	2
Chronic sialadenitis	3
Lt submandibular gland	2
Rt parotid gland	1
Abscess	1
Rt parotid gland	1
Retention cyst	2
Lt submandibular gland	1
Lt sublingual gland	1
Pseudocyst	1
Both sublingual gland	1
TB lymphadenopathy	1
Lt submandibular area	1
Normal	3
Rt submandibular gland	1
Lt parotid gland	1
Lt submandibular gland	1
Total	16

졌다고 하였으나 2예 모두 임상가에 의해 결석 적출하였다.

한예의 이하선선종 환자는 약 2년간의 오른쪽 이하선부위의 축지되는 종괴를 주소로 내원하였다.

타액선조영촬영상 오른쪽 이하선의 증대와 함께 Duct

의 Sweeping 을 관찰할 수 있었고 초음파검사상 직경 약 3cm 크기의 달걀 모양의 비교적 주위와의 경계가 뚜렷한 연조직 종괴가 이하선의 위쪽부위에서 관찰되었으며 종괴내 위쪽으로 직경 1cm 크기의 불규칙한 낭성 부위가 있어 종괴내에 괴사가 동반되어 있음을 알 수 있

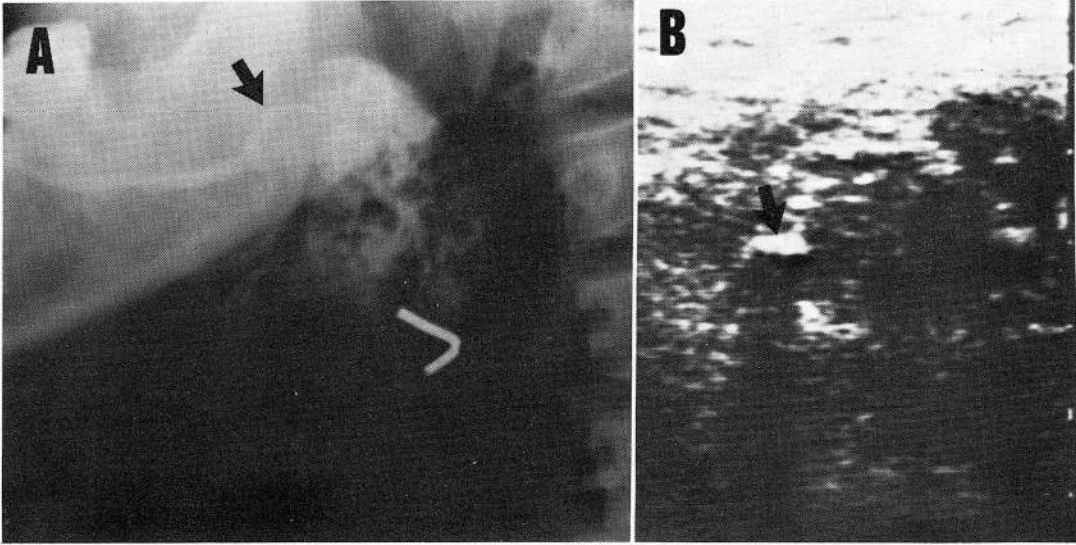


Fig. 1. Stone in Lt Wharton's duct (case 1)

A. sialogram, filling defect (arrow) in distal portion of duct.

B. sonogram, stone echogenicity with acoustic shadowing (arrow) in just anterior portion of the gland.

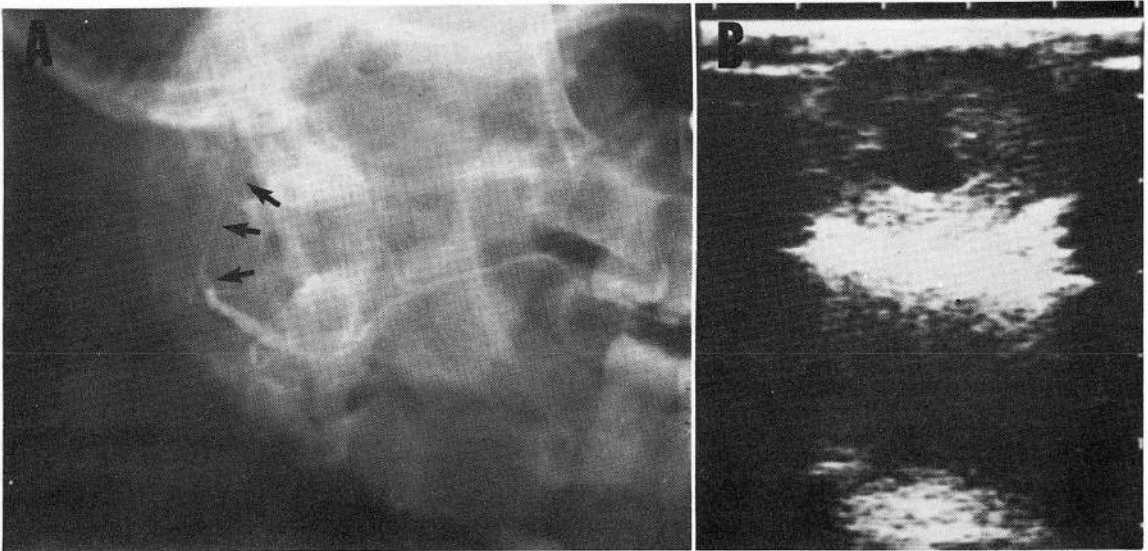
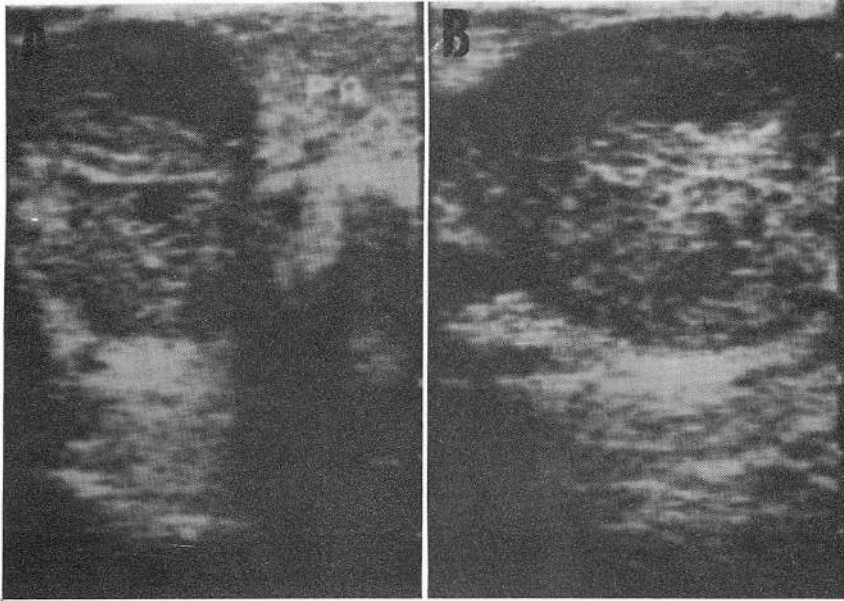


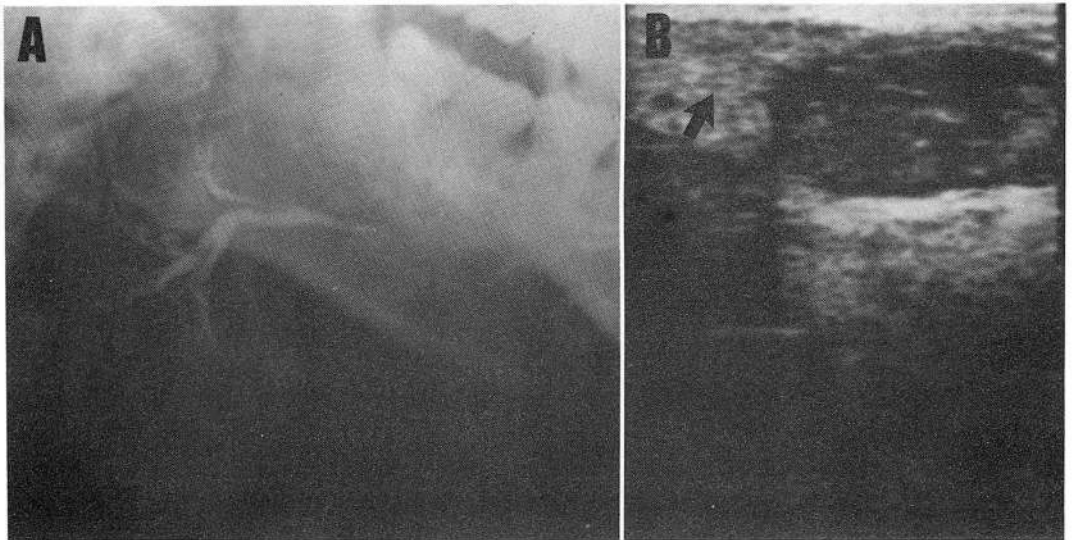
Fig. 2. Pleomorphic adenoma in right parotid gland (case 3)

A. sialogram, diffuse enlarged gland with ductal sweeping (arrows)

B. sonogram, transverse scan, well defined soft tissue mass with irregular cystic area.



**Fig. 3.** Neurilemmoma in right submandibular area (case 4)  
 A. sonogram, longitudinal scan.  
 B. sonogram, transverse scan.  
 well defined, large, ovoid shaped, soft tissue mass with low heterogenous echopattern and cystic change.



**Fig. 4.** Neurilemmoma in right submandibular area (case 12)  
 A. sialogram, normal gland and duct.  
 B. sonogram, transverse scan, well defined ovoid shaped soft tissue mass with low heterogenous echopattern in just anterior portion of submandibular gland (arrow).

었다(Fig. 2).

2예의 신경섬유종 중 일례는 약 5년간의 오른쪽 하악골 angle부위의 축지되는 종괴를 주수로 내원하였다. 안면신경 마비소견은 관찰할 수 없었다.

타액선조영촬영상 악하선과 이하선의 이상소견은 없었다. 초음파검사상 오른쪽 이하선의 아래쪽으로 그리고 오른쪽 악하선의 뒤쪽으로 직경 4cm크기의 등근, 주위와의 경계가 뚜렷한 echogenic mass가 관찰되었으며 그 종괴의 에코는 거칠고 낮은 에코를 보였고 오른쪽 이하선과의 경계는 뚜렷하였으나 오른쪽 악하선 뒤쪽과의 경계는 뚜렷하지 않아 Intraglandular lesion을 고려하여야 하였다(Fig. 3). 다른 1예는 타액선조영촬영상 오른쪽 악하선은 정상소견을 보였으나 초음파검사상 오른쪽 악하선의 바로 앞쪽으로 작은 달걀모양의 주위와의 경계가 뚜렷한 echogenic mass를 찾을 수 있었고 extraglandular lesion임을 알 수 있었다(Fig. 4).

만성이하선염 3예중, 1예에서는 Cannulation 되지않아 타액선조영촬영은 실패하였고, 다른 1예에서는 타액선의 전체적인 증대만, 또 다른 1예에서는 타액선의 증대와 함께 Saccular acinar filling을 관찰할 수 있었다(Fig. 5. A.). 초음파검사상 3예 모두에서 타액선의 전체적인 증대와 비교적 거칠고 낮은 에코를 보였다(Fig. 5. B. C.).

1예의 농양 환자는 타액선조영촬영상 오른쪽 Stensen's duct와 연결되는 직경 1cm크기의 등근 증가된 음영을 이하선의 안쪽 부위에서 발견할 수 있었다. 초음파검사에서도 오른쪽 이하선의 안쪽 부위에서 작고 등근 낮은 에코의 낭포성 병변을 관찰하였다(Fig. 6).

2예의 체류낭포종 1예는 약 2년전 입안의 종괴로 수술한 과거력이 있으며 타액선조영촬영을 시행하지 않았고 초음파검사만 시행하였다. 왼쪽 악하선 전체에 걸쳐 커다란 낭종성 병변이 관찰되었고 glandular portion은 찾을 수 없었다. 타액선이 낭종성 병변에 의해 대체되어 있음을 추측할 수 있었다.

다른 1예에서는 왼쪽 악하선의 조영촬영을 시행하였으나 악하선자체의 이상 소견은 없었고 악하선이 약간 뒤쪽으로 밀려 있었다. 초음파검사상 왼쪽 악하선의 앞쪽으로 커다란 낭종성 병변이 관찰되었다(Fig. 7).

가성낭종 1예는 약 4개월전 Mouth floor에 혈종이 생겼던 과거력이 있는 환자로써 타액선조영촬영상 양쪽 설하선과 왼쪽 악하선의 낭성 확장을 관찰할 수 있었고 초음파검사에서도 역시 양쪽 설하선과 왼쪽 악하선부위의 여러개의 낭종성 병변을 보였다(Fig. 8).

결핵선임파선증대를 보였던 1예에서는 타액선조영촬영에서 악하선 자체의 이상소견은 없었으나 왼쪽 Wharton's duct의 말단부위의 신장만 관찰되었고 초음파검

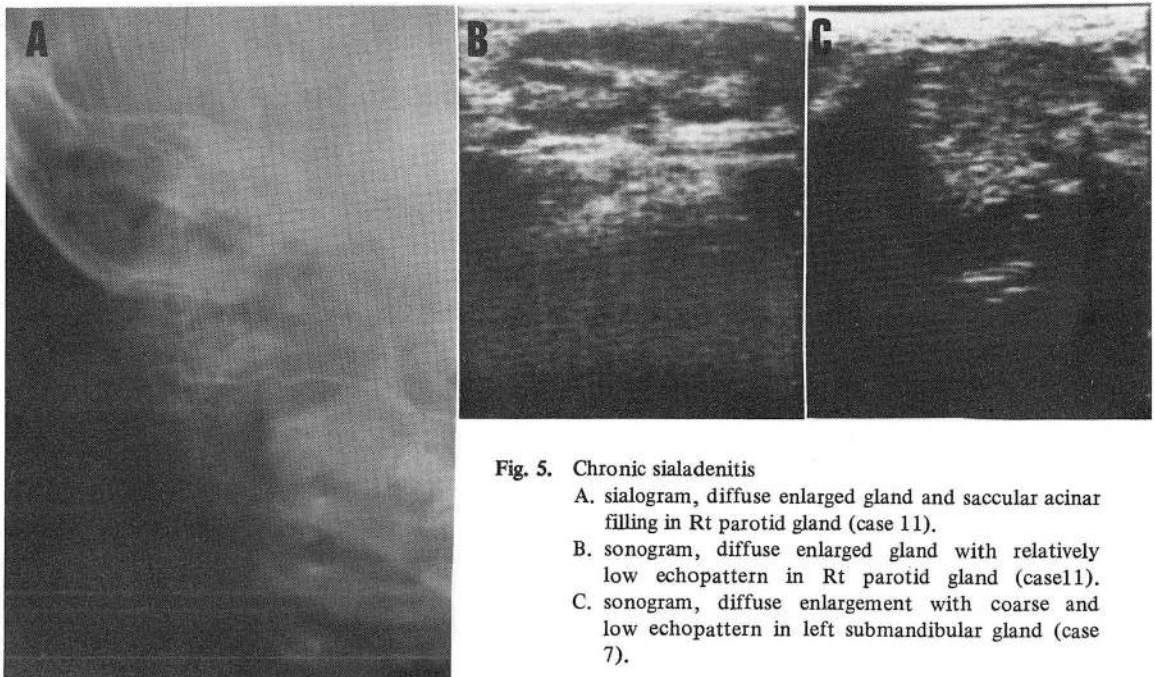
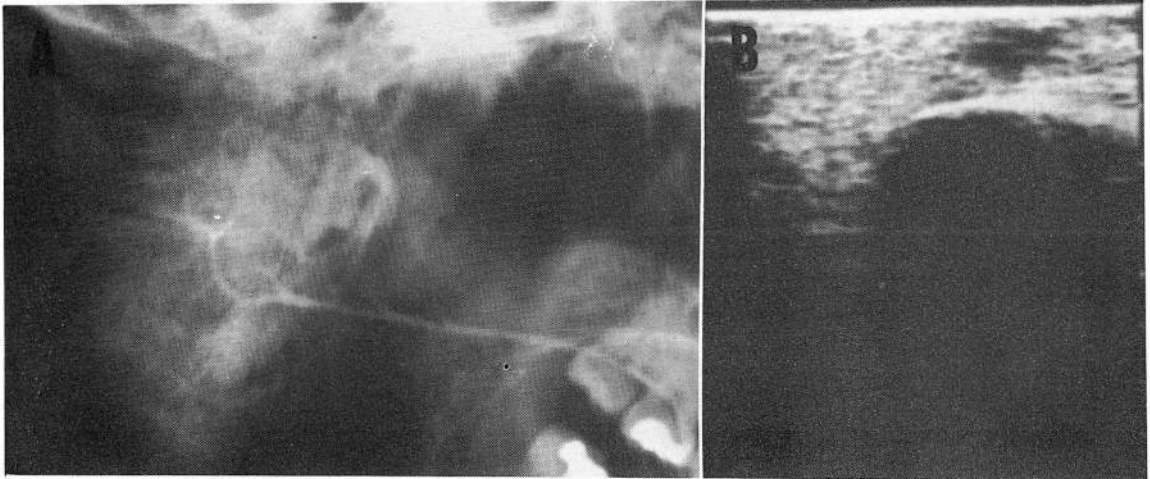


Fig. 5. Chronic sialadenitis

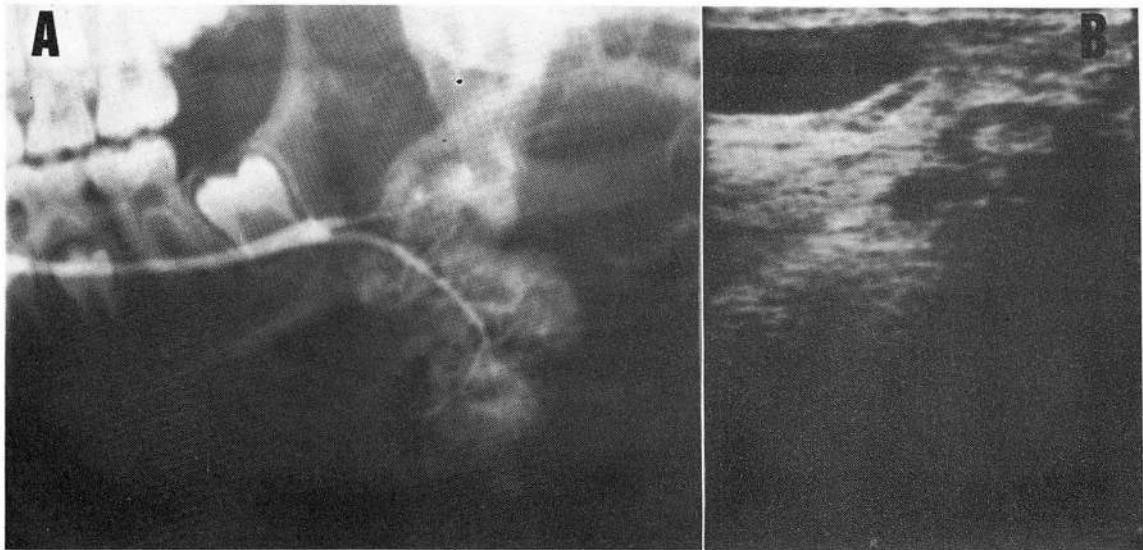
- A. sialogram, diffuse enlarged gland and saccular acinar filling in Rt parotid gland (case 11).
- B. sonogram, diffuse enlarged gland with relatively low echopattern in Rt parotid gland (case 11).
- C. sonogram, diffuse enlargement with coarse and low echopattern in left submandibular gland (case 7).



**Fig. 6.** Abscess in right parotid gland (case 10)

A. sialogram, round increased density in anterior portion of parotid gland.

B. sonogram, transverse scan, small ovoid shaped well defined echopoor cystic lesion in anterior portion of parotid gland.



**Fig. 7.** Retention cyst in left sublingual gland (case 15)

A. sialogram, left submandibular gland, normal finding.

B. sonogram, large echopoor cystic lesion anterior to left submandibular gland.

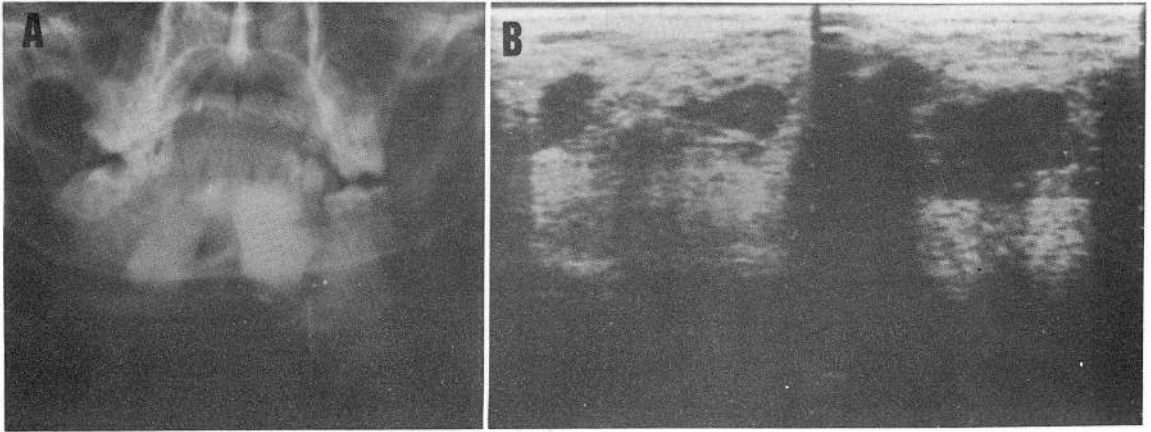
사에서 왼쪽 악하선의 바로 앞쪽으로 약 직경 2cm 크기의 작고 낮은 에코를 보이는 종괴를 찾을 수 있었다 (Fig. 9).

3예의 정상소견을 보인 경우중 1예는 오른쪽 악하선 부위에 반흔이 있던 환자이고 다른 1예에서는 하악골이 밖으로 뚜렷하게 튀어나와 있던 환자이며 또 다른 1예에서는 특이한 과거력이 없이 임상적으로 이하선염을 생

각했던 환자로 3예 모두 초음파검사상 종괴나 낭종성 병변없이 미세하고 균일한 에코를 보였다(Fig. 10).

#### IV. 고 찰

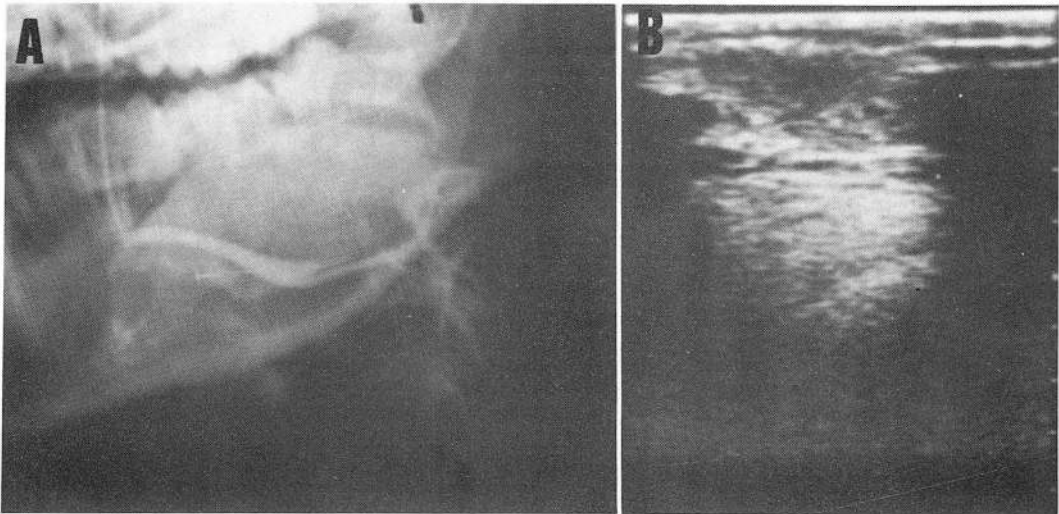
타액선질환의 방사선학적 검사는 단순촬영 타액선조영 촬영 혈관조영촬영이 이용되어 왔으며 그중 타액선조영



**Fig. 8.** Pseudocyst in both sublingual gland (case 13)

A. sialogram, huge cystic dilatation of both sublingual gland and left submandibular gland.

B. sonogram, multiple echopoor cystic lesions in both sublingual gland and left submandibular gland area.



**Fig. 9.** TB Lymphadenopathy in left submandibular area (case 14)

A. sialogram, stretching of distal duct. normal gland.

B. sonogram, small ovoid hypoechoic mass in just anterior to left submandibular gland.

촬영이 가장 광범위하게 이용되고 타액관계를 평가하는데 가장 정확하다고 보고되고 있다. 그러나 조영제에 민감한 반응을 나타내는 사람 그리고 급성염증상태에서는 약간의 제한점이 있다<sup>1,2,3)</sup>.

최근들어 CT스캔, CT타액선조영검사 동위원소검사 및 초음파검사등이 타액선질환의 진단에 이용되고 있음은 주지의 사실이다.

그중 초음파검사는 간편하고 비침해적이고 이온화 방사선이 없고 경제적으로 손쉽게 사용될 수 있는 잇점이 있다.

이하선의 초음파적 진단은 Angelo M. del Balso<sup>1)</sup> · Gooding<sup>4)</sup> · Neiman<sup>5)</sup>에 의해 보고된 바와같이 고형질 종괴와 낭포성 종괴의 감별, 결석의 부위결정, 이하선내 혹은 이하선외의 종괴의 감별, 때로는 급성염증상태의 검출에 도움을 주고 있다.

Gooding<sup>4)</sup>은 정상 이하선의 경우 균일한 에코를 보이고 뚜렷한 피낭(encapsulation)은 관찰되지 않지만 주위조직과는 잘 구별되며, 만성이하선염의 경우 이하선의 약간의 증대와 거칠은 에코를, 농양인 경우 낭포성 병변으로, 그리고 이하선선종인 경우 2~5cm 크기의 echo-

Table 4. Summary of findings

No	Age	Sex	Location	Sialogram findings	Sonogram findings	Diagnosis
1	40	F	Lt submandibular	filling defect in distal Wharton's duct	stony echogenicity with acoustic shadowing	stone
2	19	M	Lt parotid	filling defect in distal Stensen's duct	normal finding	stone
3	26	F	Rt parotid	diffuse enlarged Gl. duct sweeping	well defined, ovoid, soft tissue mass with cystic area in upper portion.	pleomorphic adenoma
4	16	M	Rt submandibular	normal submandibular and parotid Gl., Rt	large, ovoid, well defined soft tissue mass lesion with heterogenous echopattern and cystic change	neurilemmoma
5	47	F	Rt submandibular	normal finding	normal finding	normal
6	20	M	Lt parotid	normal finding	normal finding	normal
7	31	M	Lt submandibular	failed	diffuse enlargement with coarse and low echopattern	chronic sialadenitis
8	19	M	Lt submandibular		large cystic lesion in entire gland	retention cyst
9	9	F	Lt submandibular	normal finding	diffuse coarse low echopattern with small echopoor cyst like area	chronic sialadenitis
10	23	F	Rt parotid	round increased density anterior aspect of Gl.	small ovoid well defined echopoor cyst like lesion in midportion med. aspect of gland	abscess
11	4	M	Rt parotid	diffuse enlarged gl. saccular accinar filling	diffuse enlarged Gl.	chronic sialadenitis
12	42	F	Rt submandibular	stretching of duct, distal portion	small ovoid well defined soft tissue mass with heterogenous low echopattern	neurilemmoma
13	17	F	Both sublingual	huge cystic dilatation of entire gland	large, multiple, cystic lesion	Pseudocyst
14	18	M	Lt submandibular	stretching of distal duct	small ovoid hypoechoic mass just anterior to gland	TB Lymphadenopathy
15	10	M	Lt sublingual	posterior displaced left submandibular Gl.	large cystic lesion ant. to Lt submandibular Gl.	retention cyst
16	34		Lt submandibular	normal finding	normal finding	normal

genic mass로 보인다고 보고하였다.

저자들의 경우에도 정상, 만성이하선염, 농양 그리고 이하선선종에서는 Gooding의 경우와 유사한 소견을 보였다.

정상인 경우 미세하고 균일한 에코를 보이고, 만성이하선염의 경우 타액선의 약간의 증대와 함께 거칠고 낮은 에코를 보였으며, 농양인 경우 작은 낭종성 병변으로, 이하선선종인 경우는 주위와의 경계가 잘 지워지는 ec-

hogenic mass와 중앙부에 불규칙한 모양의 낭포성 병변이 보여 괴사가 동반되어 있음을 알 수 있었다.

또한 가성낭종 1예와 체류낭포 2예에서는 광범위한 뚜렷하게 경계가 지워지는 불규칙한 모양의 에코가 적은 낭포성 병변으로 나타났으며 낭종의 조직병리는 알 수 없지만 정확한 크기, 위치, 주위조직과의 관계를 명확하게 알 수 있어 임상가에게 많은 도움을 주었다.

결석 2예중 1예에서만 초음파검사로 검출할 수 있어



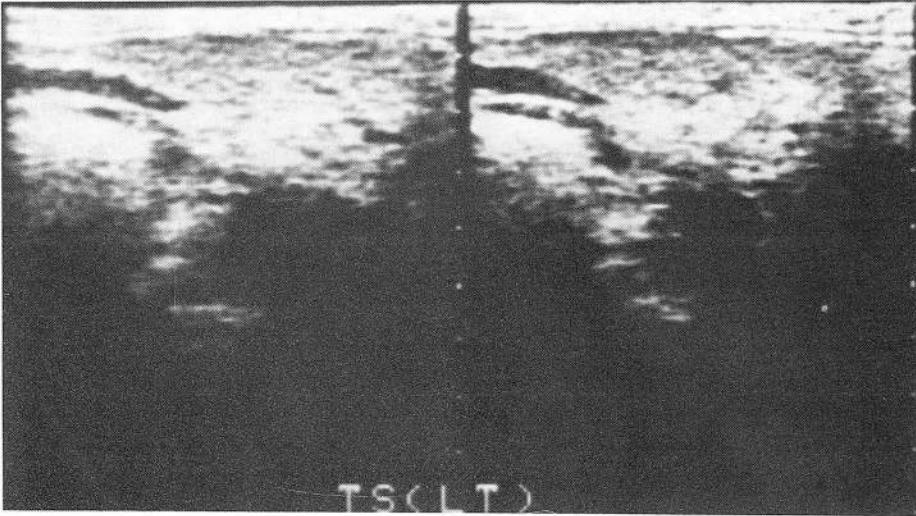


Fig. 10. Normal left submandibular gland (case 16), fine homogenous echopattern.

초음파진단이 타액관계를 평가하는데는 타액선조영촬영보다 덜 민감하여 제한점을 보였다.

저자들은 이하선뿐만 아니라 수레의 악하선과 설하선의 초음파적 진단을 시도하였으며 아직 타액관계를 평가하는데 그리고 골조직을 통과하지 못해 심부엽을 관찰하는데는 제한점이 있으나 타액선과 타액선주위의 병변을 찾을 수 있었고 병변의 정확한 크기, 성질 즉 고형성종괴인지 낭포성종괴인지의 감별, 고형성종괴인 경우 종괴내 괴사가 동반되고 있는지의 여부, 또한 타액선내의 질환 혹은 타액선외의 질환인지의 감별이 가능했으며 주위조직과의 해부학적 관계를 파악할 수 있었다.

저자들의 경우 실험예가 적기때문에 각 질환의 특징적인 소견을 기술하기에는 이르기에는 있으나 앞으로 타액선질환의 초음파검사의 광범위한 활용으로 많은 실험예가 축적되고 더욱 고주파 트랜스듀서가 이용된다면 각 질환의 특징적 소견을 결정지을 수 있을 것으로 기대된다.

## V. 결 론

1983년 12월부터 1984년 8월까지 고려대학교 의과대학부속 혜화병원에서 타액선질환이 의심되는 환자중 타액선조영촬영과 초음파검사를 병행시행하고 수술 및 병리소견과 임상소견에 의해 확진된 16예를 검토한 결과는 다음과 같다.

1. 환자의 연령분포는 10대가 가장 많았으나 40대까지 고르게 분포되어 있었다.
2. 총 16예의 마지막 진단은 결석 2예, 이하선선종

1예, 신경섬유종 2예, 만성타액선염 3예, 농양 1예, 체류낭포 2예, 가성낭종 1예, 결핵성임파선증대가 1예, 그리고 정상소견을 보인예가 3예 있었다.

3. 타액선초음파검사는 타액선과 타액선주위의 병변을 찾을 수 있었고, 병변의 크기와 성질을 알 수 있었으며, 주위조직과의 해부학적인 관계, 또한 병변이 타액선내 병변인지 타액선외의 병변인지의 감별이 가능하여 임상가에게 많은 도움을 줄 수 있었다.

4. 타액선초음파검사는 아직 타액관계를 평가하는데 그리고 골조직을 통과하지 못해 심부엽을 검사하는데는 제한점이 있으나 타액선질환의 검사중 가장 신뢰할만한 검사방법중의 하나라고 생각된다.

## REFERENCES

1. Del Balso AM, et al: *Parotid Masses: Current modes of Diagnostic Imaging*, *Oral Surg.* 54(3):360-364, Sep. 1982.
2. Kushner DC: *Sialography of Salivary Gland Tumors with Fluoroscopy and Tomography*, *AJR* 130:941-944, 1978.
3. Lowman RM: *Diagnostic Roentgenology*. In: Rankow RM, *Disease of the Salivary Gland*. 1st ed.: 54-98, W.B. Saunders company, Philadelphia, 1980.
4. Gooding GA: *Gray Scale Ultrasound of the Parotid Gland*, *AJR* 134:469-472, 1980.
5. Neiman HL: *Ultrasound of the Parotid Gland*. In: de Vlieger M, *Handbook of Clinical Ultrasound*. 1st ed.:941-943, Wiley, New York, 1978.