

# 타액선질환에 대한 타액선조영상과 스캔상의 비교연구 \*

서울대학교 치과대학 치과방사선학교실

이경호 · 안형규

## - 목 차 -

- I. 서 론
- II. 연구자료 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고안
- V. 결 론
- 참고문헌
- 영문초록
- 사진부도설명
- 사진부도

## I. 서 론

타액선질환의 일반적 분류는 전신질환과 연관된 무증상적 팽대, 폐쇄성 염증질환, 외상성 기능장애, 종양, 낭종등으로 나뉘며, 폐쇄성 염증질환은 폐쇄성질환, 바이러스와 박테리아의 염증질환, 육아성 염증질환등이 있다.<sup>9)</sup>

이 들 타액선질환의 진단은 시진, 촉진등의 임상적검사와 타액의 성분검사, 방사선검사, 타액선조영술, 타액선스캔, 전산화단층촬영, 초음파 검사등이 있다.<sup>15)</sup>

타액선조영술은 1913년 Arcelin<sup>29)</sup>이 bisthmus를 인체의 약하선에 주입하여 타석을 확인한이래 1925년경에 Barsony<sup>3)</sup>, Uslengi<sup>35)</sup>와 Carlsten<sup>6)</sup>등에 의해

임상 진단의 수단으로 사용될 수 있을 정도로 발전하였으나 조영제의 부작용이 커서 많이 사용되지 않다가 1970년대에 이르러 조영제 및 촬영기술의 향상으로 널리 사용되어 현재에 이르기까지 타액선질환의 진단에 많이 이용하고 있다.

타액선스캔은 1964년 Harper<sup>16)</sup>등이 뇌와 갑상선을 위하여  $^{99m}\text{Tc}\cdot\text{O}_4$ 를 최초로 도입한 이래로 McAfee<sup>19)</sup>가  $^{99m}\text{Tc}\cdot\text{O}_4$ 가 타액선에 고도로 섭취된 사실을 발견하였으며 1965년 Böner<sup>4)</sup>등이 타액선질환 진단을 위해 처음으로 임상에 도입하였다 그 후 여러 선학들의 연구로서 타액선 질환을 조사하는데 유용한 방법으로 확립되었다.

타액선조영술이 타액선도관의 중요한 형태학적 정보를 주는 반면 타액선스캔은 타액선의 기능적 상태를 보여준다. (14, 15, 17, 18, 31) 타액선스캔 자체로써는 질환을 진단하기가 어려우나 결과를 병력 및 임상적검사와 병합하여 평가할 수 있다.<sup>37)</sup>

타액선조영술과 타액선스캔을 각각 이용한 타액선질환에 관한 연구는 지금까지 많은 선학들에 의해 보고되어 왔으나 두 가지 방법을 병용하여 비교한 연구는 국내는 물론 국외에서도 그리 많지가 않았다.

본 연구는 타액선질환을 가진 환자에서 타액선스캔과 타액선조영술을 같이 이용하여 두 방법의 진단적 가치의 비교 즉 서로 보조적인 방법이거나 특별한 적응증을 갖는 가를 비교하여 타액선질환 진단에 도움을 주고자 한다.

\* 본 연구는 1987年度 서울대학교 病院 臨床研究費로 充當되었음.

## II. 연구자료 및 방법

### 1. 연구자료

1983년 2월부터 1987년 9월까지 서울대학교병원 치과진료부에 타액선질환의 증상 즉 종창 및 동통 구강건조증 대타액선부위의 종괴 등을 주소로 내원한 환자중 타액선조영술과 타액선스캔을 같이 시행한 환자 47명(52 glands)을 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

#### · 타액선조영술

타액선조영술은 대타액선의 도관에 20, 23 gauge cannula를 삽입한 후 수용성조영제 Telebrix - 30 meglumine을 서서히 주입하면서 환자가 명확한 통증을 느낄때까지 투시하에서 관찰한 후 즉시 skull A-P view, Orthopantomogram, oblique lateral view등을 촬영하였다. 주입된 조영제의 양은 1~3 ml였다.

#### · 타액선스캔

타액선조영술하기전 혹은 타액선조영술후 적어도 3일후에 핵의학과에서 방사성동위원소  $^{99m}\text{Tc} \cdot \text{O}_4$  5 mCi를 정맥주사한 후  $\gamma$ -scintillation camera (DYNA)를 사용하여 5분후, 20분후, stimulation후 washout후의 A-P, lateral static상을 얻었다.

이 들 술식은 각각의 진료과에서 판독되었으며 이 결과를 수술 및 임상적으로 확인된 병명과 비교하였다.

타액선스캔은 어떤 이상소견이 발견되면 진단가치를 인정하였고 타액선조영술은 특징적인 질환의 소견을 나타냈을 경우에 진단가치를 부여하였다.

이 들 결과를 다음과 같이 분류하여 비교하였다.

1. 타석증
2. 타액선염
3. 타석증과 타액선염
4. sicca syndrome
5. 타액선내종양
6. 타액선외종양
7. 교근비대증

## III. 연구결과

조사된 환자의 연령은 15세에서 73세까지 다양하였고 남자25명 여자22명 총 47명, 52 glands이었다 (표 1 참조).

표 1. 연령분포

A/S	M	F	T
0-10	0	0	0
11-20	2	1	3
21-30	5(6)	4(5)	9(11)
31-40	1(2)	5(6)	6(8)
41-50	8	4	12
51-60	7(8)	6	13(14)
61-70	1	2	3
71-80	1	0	1
	25(28)	22(24)	47(52)

### 1. 타석증

타석증이 있는 환자는 10명(12 glands)으로 악하선이 9 glands, 이하선이 3 glands로 악하선이 3배 더 많이 발생하였다.

타액선조영술을 이용한 경우는 6 glands에서 타석증을 나타냈고 3 glands에서는 주도관의 천공으로 인하여 조영제가 주위 조직으로 흘러 진단을 할 수 없었고 3 glands에서는 이상소견을 발견할 수 없었다.

이상소견을 보여준 6 glands중에서도 2 glands에서는 조영제가 구강내로 다시 역류되어 주도관의 폐쇄만을 확인할 수 있었다.

타액선스캔을 이용한 경우는 11 glands에서 이상소견을 즉  $^{99m}\text{Tc} \cdot \text{O}_4$ 의 섭취와 배출에 다양한 양상을 보여주었다(표 2 참조).

두 가지 방법을 같이 이용한 경우에는 전체 타액선에서 진단을 할 수가 있었다.

### 2. 타액선염

총 8명, 8 glands로서 이하선에만 나타났다. 타액

표 2. 타석증의 스캔소견

normal uptake normal ex.	normal uptake delayed ex.	uptake 증가 delayed ex.	uptake 감소 delayed ex.	uptake 감소 normal ex.
1	6	2	1	2

ex.: excretion.

표 3. 타액선염의 스캔소견

normal uptake normal ex.	normal uptake delayed ex.	uptake 증가 delayed ex.	uptake 감소 delayed ex.
3	1	3	1

ex.: excretion.

표 4. 타석증과 타액선염의 스캔소견

normal uptake normal ex.	normal uptake delayed ex.	uptake 감소 delayed ex.	uptake 감소 normal ex.	uptake 증가 delayed ex.
1	1	1	1	2

ex.: excretion.

선조영술을 사용한 경우 6 glands에서 실질의 도관 끝에 점상의 조영제의 방울들을 보여주었고 1 gland에서는 도관의 천공으로 조영제가 조직사이로 흘러 갈 수 없었고 1 gland에서 이상소견을 발견 할 수 없었다.

타액선스캔을 사용한 경우 5 glands에서 이상소견을 보여주었다(표 3 참조). 두 가지 방법을 같이 이용한 경우는 8 glands 전체에서 진단을 할 수 있었다.

### 3. 타석증과 타액선염

총 6명 6 glands에서 타석증과 관련되어 타액선염이 있었고 이 중 악하선이 5 glands 이하선이 1 gland로 나타났다. 타액선조영술의 경우 6 glands 전체에서 도관의 확장, 타석의 존재등을 알 수 있었고 타액

선스캔의 경우 5 glands에서 이상소견을 보여주었다(표 4 참조).

### 4. sicca syndrome

2명의 환자에서 양 쪽의 이하선에 타액선조영상으로 알 수 있었고 타액선스캔상에서는  $^{99m}\text{Tc} \cdot \text{O}_4$ 의 섭취가 감소된 양상을 전체 타액선에서 보여 주었다.

### 5. 타액선내종양

총 9명 9 glands중 이하선이 6 glands, 악하선이 3 glands로 이하선이 2:1의 비로 많았다.

타액선조영술로써 8 glands에서 실질부에 결손부, 도관의 변위등의 양상을 보여주었고 1 gland에서는 이상소견을 볼 수가 없었다.

표 5. 타액선질환에서 각각의 진단방법의 결과

	N (glands)	sialograms	scans	sialograms+scans
타석증	10(12)	(6)	(11)	(12)
타액선염	8(8)	(6)	(5)	(8)
타석증과 타액선염	6(6)	(6)	(5)	(6)
sicca syndrome	2(4)	(2)	(2)	(2)
타액선내종양	9(9)	(8)	(4)	(8)
타액선외종양	10(11)	(4)	(2)	(4)
교근비대증	2(2)	(2)	(0)	(2)
	47(52)			

타액선스캔에서는 4 glands에서 이상소견 즉 타액선의 크기의 증가, 방사선저밀도점을 보여주고, 그 중 2 glands에서는 섭취가 증가되어 방사선고밀도점양상을 보여주었다. 두 가지 방법을 병행한 경우도 타액선조영술을 사용하였을 경우와 같았다.

### 6. 타액선외종양

총10명, 11 glands중 악하선 부위에 9례, 이하선 부위에 2례로 악하선이 많았다. 타액선조영술로는 4 glands에서 실질의 말단부에 결손부, 도관의 변위 등을 보여주었고 타액선스캔상에서는 2례에서 섭취 감소의 소견을 보여주었다. 두 가지 방법을 병행하였을 경우에도 타액선조영술의 경우와 같았다.

### 7. 교근비대증

2명, 2 glands, 이하선에서 타액선조영술로써 알 수 있었고 타액선스캔상에서는 이상이 없었다.

이상의 결과를 종합하면 다음과 같다(표 5 참조).

## IV. 총괄 및 고안

타액선에 발생하는 질환들은 치아, 치아지지조직 및 악관절의 질환들과 감별이 곤란한 증상을 발현하기도 하고 또한 위장관의 이상, 면역계통의 기능이상, 내분비 기능장애등에 많은 영향을 받기 때문에

치과임상에서 많은 의의를 가지고있다.<sup>39)</sup>

타액선조영술은 도관계와 선실질을 묘사하는데 주로 이용되었으나 기능적인 정보를 제공하지 못한다. 또한 기술적인 어려움이 많고 환자의 협조가 필요하고<sup>33,37)</sup> 화농성 또는 급성염증상태와 조영제에 과민한 환자에서는 금기증으로 되어 있다.<sup>24,37)</sup> 또한, 대타액선중 악하선과 이하선이 각각 입구를 구강내로 내놓고 있으므로 각각 시행하여야 하는 어려움이 있다.

타액선스캔은 방사성동위원소의 타액선내의 거동에 관한 계속적인 관찰을 가능하게 하여 타액선실질의 상태에 관한 정보를 제공하여줌으로써 객관적으로 이의 형태적 및 기능적 평가를 가능하게 할 뿐더러 타액선조영술에 비하여 환자의 불편감이나 소요시간이 적다.<sup>14,26,34)</sup> 방사성동위원소로는 <sup>99m</sup>Tc·O<sub>4</sub>가 사용되어 지는데 이는 인공적으로 molybdenum isotope generator로 부터 만들어져 우수한 특성 즉 물리학적 및 생물학적 반감기가 각각 6시간 2일로서 짧으며 순수한  $\gamma$ 선만을 방출함으로 인하여 인체내의 피폭량이 <sup>132</sup>I의 0.05% 정도이기 때문에 대량투여가 가능하다고 알려져있다. 또한 방출되는  $\gamma$ 선의 에너지도 140 KeV로써 scintigraphy에 적합하고 술식과 기기의 진보에 따라 현재 타액선의 기능 및 형태적 평가에 사용된다.<sup>1,7,14,26)</sup>

<sup>99m</sup>Tc·O<sub>4</sub>타액선스캔의 원리는 첫째, 자율신경계의 지배를 받는 혈류가 있어서 방사능을 타액선으로 운반하는데에 영향을 미치며, 둘째, 도관상피세포

는 포착기전이 있어서 주기표의 제7족에 속하며 유사한 생물학적인 성질을 가지는 iodine, pertechnetate 같은 음이온을 혈장수준으로 섭취시키기 때문이다.<sup>20)</sup>

설하선과 소타액선은 pertechnetate를 섭취시키는 하지만 혈장방사능과 비교하여 비가 1 미만으로 타액선스캔상에서 관찰되지 못한다.<sup>20)</sup>

타석은 초기 형성단계에선 작고 충분히 석회화가 되지않아 방사선사진상에 나타나지 않는다.

타액선조영술은 타석의 존재와 함께 그 정확한 위치를 알려주고 타액선 도관과 실질의 상태를 보여주며, 경우에 따라 도관과 실질을 멸균 시켜주기도 한다. <sup>9)</sup> 타액선스캔은 타석증과 염증질환에서 타석의 위치를 알 수는 없지만 질환의 상태를 평가할 수 있으므로 이 두가지 방법을 병행하였을 경우 보다 많은 정보를 알 수 있다. 타액선조영술을 시행할 때 도관에 어느 정도의 손상을 주기때문에 타액선스캔을 즉시 시행하면 false-positive로 나타날 수가 있다.<sup>15)</sup>

Mlatcho<sup>21)</sup> 등은 타석을 가진 환자에서 타석이 크기에 따라서 타액의 배출을 어느정도 어렵게하고 부수적인 염증반응이 생기느냐에 따라 다양한 스캔상을 보여준다고 하였다.

Schall과 Dichiro는 타액선조영술은 비종양성병소에서는 진단적 가치가 회의적이고 병이 상당히 진행된 단계에서만 이 방법으로 발견된다 하였다.

Fletcher와 Workman<sup>10)</sup>, Schmidt<sup>29)</sup> 등은 타액선스캔으로 타액선염증질환의 급성과 만성시기를 구별할 수 있으나 타액선조영술로는 할 수 없다고 하였다. Lindvall<sup>18)</sup>, Schmidt<sup>29)</sup> 등은 폐쇄성 질환에서 타액선조영술이 타액선스캔보다 더 우수하다고 하였고 두 방법은 보조적으로 사용될 뿐 아니라 특징적인 적응증을 가진다고 하였다.

본 연구에서는 타석증을 가진 환자의 경우에서 타석의 전체도관폐쇄로 인한 조영제의 역류현상, 기술적인 어려움으로 인하여 도관의 천공, 증례 수의 부족등으로 인해 타석증의 경우에선 타액선조영술이 타액선스캔에 비하여 진단적 가치가 낮게 나타났다.

타석이 타액선도관을 폐쇄시켜 타액의 정체를 가져오면 이는 역행성 이차감염을 야기할 수 있고 지속적인 폐쇄는 염증, 급성감염, 화농형성등을 일으킬 수 있다.<sup>17)</sup> 타액선의 염증반응은 타석의 존재로

생길 수 있으며<sup>40)</sup>, 반대로 염증이 타액내 점액성분의 변화를 일으켜 타석형성을 야기시킬 수 있다.<sup>17)</sup> 도관에 위치하는 타석은 도관내의 압력을 증가시켜 도관의 확장을 일으키며 만성염증 진행은 타액선의 섬유화와 퇴축을 일으킨다.<sup>40)</sup>

본 연구에서도 타석과 타액선염이 같이 나타난 경우가 6 glands로 타액선조영술과 타액선스캔에서 알 수 있었다. 타액선스캔은 타액선염과 타석증이 같이 나타난 경우와 타액선염만 나타난 경우, 타석증만 나타난 경우의 구별을 할 수 없었다.

타액선종양은 타액선 생검의 어려움, 수술시 안면신경에 대한 위험, 악하선종양의 악성발현빈도, 방사선사진검사의 단점등으로 진단하기가 매우 어렵다.<sup>13)</sup> Gate<sup>12)</sup>는 106환자에서 타액선스캔을 행하여서 타액선종괴를 평가하는데 적절하다고 보고하고 가상적으로 악성과 양성종양을 구별할 수 있다고 하였다. Szavó<sup>34)</sup>는 타액선스캔상에서 보인 타액선종양 52례를 보고하였으며 이 방법으로 종양의 유래를 평가할 수 있다고 하였다. Fletcher<sup>10)</sup> 등은 타액선의 기능장애의 경우에 타액선스캔은 진단적인 의의가 있으나 종양의 경우에는 제한된 정보만을 얻을 수 있다고 하였다. 이와 반대로 Abramson<sup>1)</sup> 등은 타액선스캔은 타액선종양의 진단에 유용한 방법이고 종양외의 질환에는 제한된 정보를 준다고 하였다. Warthin's tumor의 경우는 타액선스캔으로 확진할 수 있다.<sup>7,13,15,37)</sup> 이는 이 종양이 타액선도관의 증식으로 발생하는 종양이므로 타액선스캔상에서 방사성고밀도점으로 나타나기 때문이다.<sup>7)</sup>

Schmitt<sup>29)</sup> 등은 타액선스캔을 이용하여 타액선종양을 가진 환자중 83.9%에서 진단할 수 있다고 하였다. van den Akker<sup>37)</sup>는 타액선종양진단에서 타액선스캔은 기대에 못미친다고 하였다. 이는 현재 사용하는 영상체계의 공간적 해상력이 1~2cm이므로, 이미 시진과 촉진에 의해 볼 수 있는 종양만이 나타난다고 하였다.

Dupless<sup>3)</sup> 등은 조직학적으로 확진된 타액선내종양을 타액선조영술로 84.6~100% 사이에서 보여주었다. 이에 반해 Schulz와 Weisberger<sup>30)</sup>Münzel<sup>22)</sup> 등은 타액선조영술로 타액선내종양의 경우 50%에서만 보인다고 보고하였다. Frazell<sup>11)</sup> 등은 타액선조영술은 임상증상의외 정보는 주지않는다. 즉 시진과 촉진에 의해 진단되지 않는 종양은 타액선조영술로서

도 나타나지 않는다고 하였다. Schulz<sup>30)</sup> 등은 타액선 조영술을 행할 때 parenchymatous filling을 사용함으로써 작은 종양도 인지할 수가 있다고 하였다. Calcaterra<sup>5)</sup> 등은 타액선종양이 1cm 이상이고 타액선내종양일 경우만이 타액선조영술로 정보를 얻을 수 있고 1cm 이상이고 촉진되는 종괴를 타액선조영술로 인지하지 못하면 타액선의종양이라 하였다. Lindvall<sup>17)</sup> 은 종양의 임상증상을 가진 69명에서 타액선조영술과 타액선스캔을 시행한 결과 각각 80%에서 진단할 수 있었고 타액선조영술이 타액선스캔보다 종양의 크기와 위치를 제시하는데 우수하다고 하였고 어떤 방법도 양성과 악성종양을 감별하는데 유용하지 않다고 하였다.

본 연구에서 타액선내종양의 경우 타액선조영술로써 89%에서 확인할 수 있었고 타액선스캔의 경우는 44%를 인지할 수 있었다. 이는 앞의 연구와의 조사방법의 차이, 불충분한 증례수, 또한 타액선조영술과 타액선스캔의 부적절한 관찰등에 의한 것으로 사료된다.

타액선의종양의 경우 타액선조영술에서 결손부으로 나타나는 경우에만 정보를 얻을 수 있고 임상적으로 촉진되는 종괴의 경우에도 타액선조영술과 타액선스캔으로 정보를 얻을 수 없는 경우가 많았다. 따라서 타액선의 종양이 의심되는 경우에는 다른 여러가지 진단방법 즉 전산화단층촬영, 초음파검사등을 병행하여 사용되어야 할 것으로 사료된다.<sup>13,15)</sup>

## V. 결 론

저자는 서울대학교병원 치과진료부에서 타액선질환으로 진단받은 환자 47명(52 glands)의 타액선조영상과 타액선스캔상을 비교하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 타액선의 염증성질환의 경우 타액선스캔이 타액선조영술을 대신 할 수 있는 보조조사로서 가치가 있었다.

2. 타액선의 염증성질환의 경우 두 방법을 병행하였을 경우 더 많은 정보를 얻을 수 있었다.

3. 타액선의 종양의 경우 타액선조영술이 타액선스캔보다 우수하였으나 두가지 방법 모두 타액선의 종양 진단에는 유효성이 적었다.

## REFERENCES

1. Abramson, A.L., Levy, L.H., Goodman, A. and Attie, J.H.: Salivary gland scintiscanning with technetium-99m-pertechnetate. *Laryngoscope.*, 79:1105-1117, 1969.
2. Arcelin: Berrand, A. *Rev. Prat. d.electrol. et de Radio. Med.* May 3, 1913. (cited from 38)
3. Barsony, T.: Idiopatische stenongang-dilatation. *Klin. Wschr.* 4: 2500, 1925. (cited from 38)
4. Börner, W., Grunberger, H. & Moll, E.: Die szintgraphische Darstellung der Kopfspeicheldrüsen mit Technetium 99m. *Med Welf.* 42: 2378-2382, 1965. (cited from 39)
5. Calcaterra, T.C., Hemenway, W.C., Hansen, G.C., Hanafee, W.N.: The value of sialography in the diagnosis of parotid tumors: a clinicopathological correlation *Arch Otolaryngol.*, 103: 727-729, 1977.
6. Carlsten, D.B.: Lipiodol injektion in den ausführungsgang der speicheldrüsen. *Acta radiol.* 6. 221, 1926. (cited from 38)
7. Chaudhuri, T.K., Stasalnik, R.C.: Salivary gland imaging. *Semin Nucl Med.*, 10: 400-401, 1980.
8. DuPlessis, D.J.: The value of sialography in the diagnosis of parotid tumours. *S Afr Med J.*, 35: 189-194, 1961. (cited from 18)
9. Epker, B.N.: Obstructive and inflammatory diseases of the major salivary glands. *Oral Surg.*, 33: 2, 1972.
10. Fletcher, M.M., Workman, J.B.: Salivary gland scintigram in inflammatory disease. *Am. Surg.*, 35: 765-772, 1969. (cited from 18)

11. Frazell, E.L.; Clinical aspects tumors of the major salivary glands. *Cancer* 7. 637-659, 1954.
12. Gates, G.A.: Radiosialographic aspects of salivary gland disorders. *Laryngoscope* 82: 115, 1972.
13. Goaz, P.W., White, S.C.: *Oral radiology: principle and interpretation*. Mosby, Co. 294-298, 1982.
14. Grove, A.S. and Dichiro, G.: Salivary gland scanning with technetium 99m pertechnetate. *Am J. Roent.*, 102:109-116, 1968.
15. Harbert, J.: *Nuclear Medicine: clinical application* Mosby Co., 303-308.
16. Harper, P.V., Beck, R., Charleston, D. and Lathrop, K.A.: Optimization of scanning method using 99mTc. *Nucleonic*, 22: 50-54, 1964. (cited from 39)
17. Isacson, G., Isberg, A., Haverling, M & Lundquist, P.G.: Salivary calculi and chronic sialadenitis of the submandibular gland. A radiographic and histologic study. *Oral Surg.*, 58: 622-627, 1984.
18. Lindvall, A.M.: Radiographic and scintigraphic examinations in diseases of the major salivary glands. *Dentomaxillofac. Radiol.*, Sup. 1, 1980.
19. McAfee, J.G., Fueger, C.G. Stern, H.S., Wagner, J.N., Jr. and Migita, T.: 99m-Tc pertechnetate for brain scanning. *J Nucl Med.*, 5: 811-827, 1964. (cited from 39)
20. Mishikin, F.S.: Radionuclide salivary imaging. *Semin Nucl Med.*, 11: 258-265, 1981.
21. Mlatchov, C. and Krumov, N.: Diagnostic potentialities of scintillation scanning of the salivary glands using Tc99m-pertechnetate. *Dentomaxillofac. Radiol.* 1. 38-41, 1972.
22. Munzel, M.: Die Diagnostik von Parotistumoren mittels Sialographie und Szintigraphie eine Gegenüberstellung. *Z Laryng. Rhinol. Otol.*, 49: 607-611, 1970. (cited from 18)
23. Noikura, T., Sato, T. and Suenaga, S.: A sialographic investigation of the parotid gland.-analysis of sialograms with punctate or globular pattern. *Dentomaxillofac, Radiol.*, 10: 5-10, 1981.
24. Rankow, R.M., and Polayes, I.M.: *Diseases of the salivary glands*. Philadelphia W.B. Saunders Co., 54, 1976.
25. Schall, G.L., Anderson, L.G., Buchignami, T.S., Wolf, R.O.: Investigation of major salivary duct obstruction by sequential salivary scintigraphy. *Am. J. Roentgenol.*, 113: 655-659, 1971.
26. Schall, G.L., Anderson, L.G., Buchignani, T.S. et al: Xerostomia in Sjögren's syndrome: evaluation by sequential salivary scintigraphy. *JAMA* 216: 2109-2116, 1971.
27. Schall, G.L., Larson, S.M., Anderson, L.G. and Griffith, J.M.: Quantification of parotid gland uptake of pertechnetate using a gamma scintillation camera and a "Region-of-interest" system. *Am. J. Reontgenol.*, 115: 689-697, 1972.
28. Schall, G.L., Dichiro, G.: Clinical usefulness of salivary gland scanning. *Semin. Nucl. Med.*, 2: 270-277, 1972.
29. Schmitt, G., Lehmann, G. Strötges, M.W., Wehmer, W. et al. The diagnostic value of sialography and scintigraphy in salivary gland diseases. *Br. J. Radiol.* 49: 326-329, 1976.
30. Schulz, M.D. & Weisberger, D.; Sialography: Its value in the diagnosis of swelling about the salivary glands. *Oral Surg.*, 1: 233-248, 1948. (cited from 18)
31. Smith, N.J.D.: The correlation of sialography with scintillation scanning using Tc99m as a means of investigating the func-

- tional activity of the salivary gland. Dentomaxillofac. Radiol., 1: 22, 1972.
32. Sorsdahl, O.A., Williams, C.M. and Brume, F.P.: Scintillation camera scanning of salivary glands. Radiology 92: 1477-1480, 1969.
  33. Suzuki, S. Kuwashina, K.: Sialographic study of disease of major salivary glands. Acta. Radiol (Diagn) 8: 465-478, 1969.
  34. Szavó, G.: Practical value of scintiscanning of the salivary gland tumors. a review of 52 cases. Dentomaxillofac. Radiol. 4: 43-47, 1975.
  35. Uslengi, J.P.: New technique for radiologic investigation of salivary glands. Sem. Med. 41: 27, 1925. (cited from 38)
  36. Van den Akker, H.P., Sokole, E.B. and van der Schoot, J.B.: Origin an location of the oral activity in sequential salivary gland scintigraphy with  $^{99m}\text{Tc}$ -pertechnetate. J. Nucl. Med., 17: 959-964, 1976.
  37. Van den Akker, H.P., Sokole, E.B.: Absolute indications for salivary gland scintigraph with  $^{99m}\text{Tc}$ -pertechnetate. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 60: 440-447, 1985.
  38. 나경수, 박태원 ; 가토 악하선의 조영제 주입 후 방사선 및 조직학적 연구. 서울치대논문집, 10;159-166, 1986.
  39. 이상래 ; Technetium  $^{99m}$  pertechnetate 를 이용한 타액선 기능에 관한 연구. 대한치과 의사협회지 24;153-159, 1986.
  40. 조효석, 안형규 ; 타석에 대한 방사선학적 연구. 대한악안면방사선학회지, 16 ; 93-99, 1986.



## COMPARISONS BETWEEN THE SIALOGRAPHIC AND SCINTIGRAPHIC FINDINGS IN SALIVARY GLAND DISEASE

Lee, Kyung-Ho, D.D.S. , Hyung-Kyu Ahn, D.D.S., M.S.D., Ph. D.

*Department of Oral Radiology, College of Dentistry, Seoul National University.*

### — Abstract —

The purpose of this study was to aid in diagnosis of salivary gland disease by comparing the sialogram with the scintigram.

In this study, 47 patients (52 glands) who had taken the sialography and the scintigraphy were examined.

The result of two methods was compared with the clinical and operative diagnosis.

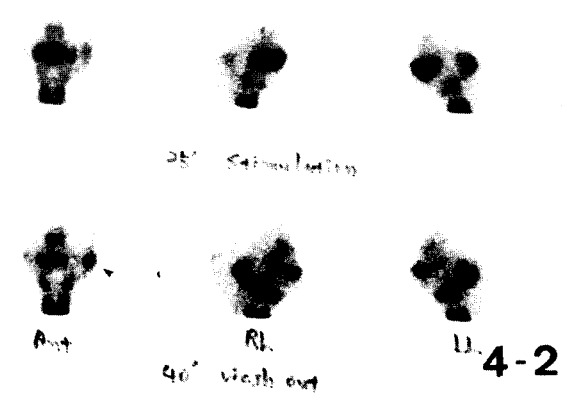
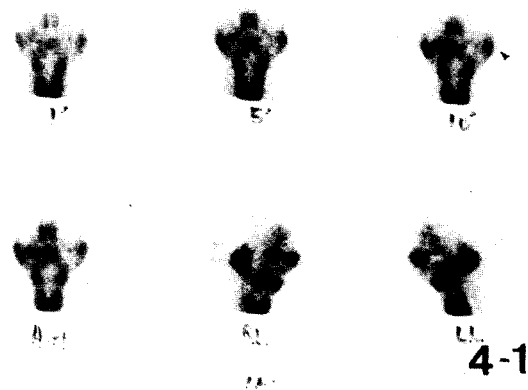
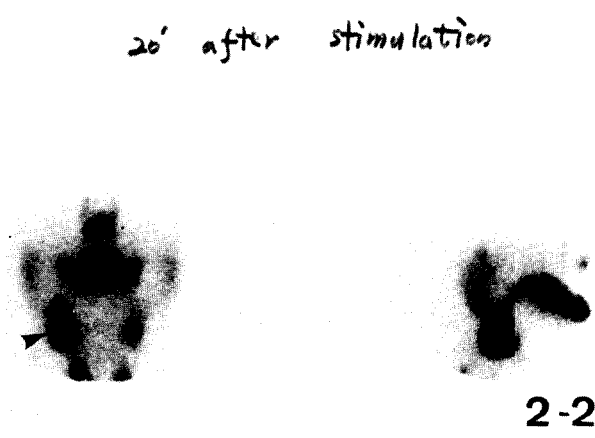
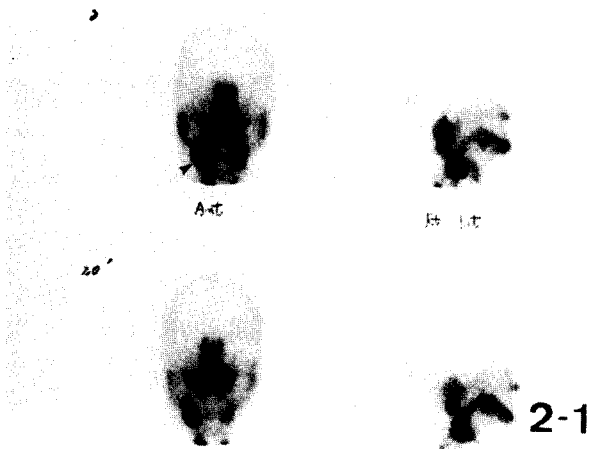
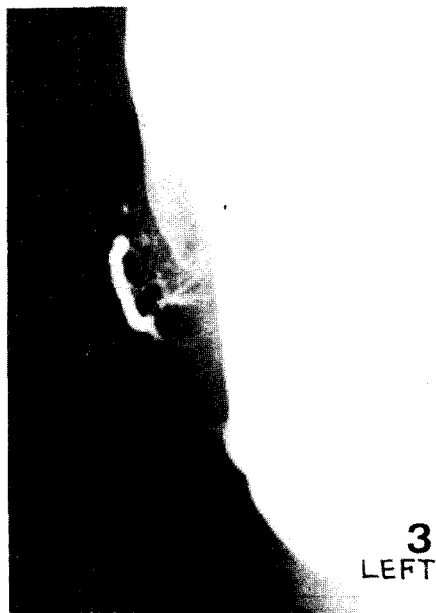
The following results are obtained.

1. In inflammatory diseases of the salivary gland, the scintigraphy can be a valuable substitution for a sialography.
2. In inflammatory diseases of the salivary gland, we can get more informations in case of the combined use of the sialography and the scintigraphy.
3. In tumorous lesion of the salivary gland, the sialography is superior to the scintigraphy. But both methods are less valuable in diagnosing the extraglandular tumors.

## 논문 사진부도 설명

- Fig. 1. 악하선 도관의 근심부와 hilum에 다발성으로 발생한 타석으로 타석의 원심부 도관의 확장을 보이고 있다.
- Fig. 2. 우측 악하선에  $^{99m}\text{Tc} \cdot \text{O}_4$ 의 섭취가 증가되어있고 20분후 stimulation후에도 배출이 되지않는 폐쇄양상을 보이고 있다.
- Fig. 3. 좌측 이하선의 하방 부위에 생긴 타액선내종양으로 도관의 변위와 실질부의 결손부로 나타난다.
- Fig. 4. 좌측 이하선이 우측에 비해 크기가 증가되어있고 섭취가 증가되어 방사선고밀도점 양상을 보이고 stimulation, washout후에도 방사선고밀도점이 남아있는 타액선내 종양의 타액선스캔상이다.
- Fig. 5. 좌측 악하선 실질의 말단부에 생긴 타액선외종양으로 작은 크기의 결손부를 보이고 있다.
- Fig. 6. 이하선에 나타난 sicca syndrome으로 도관의 수가 적어지고 점상의 조영제 방울들이 보이고 있다.
- Fig. 7. 전체 타액선에  $^{99m}\text{Tc} \cdot \text{O}_4$ 의 섭취가 안되고있는 sicca syndrome의 스캔상을 보이고 있다.

논문 사진부도 ①



논문 사진부도 ②

