

# 구순문에 의한 개인식별에 관한 연구

연세대학교 대학원 치의학과

김 계 종 · 김 종 열

## — 목 차 —

- I. 서 론
  - II. 연구대상 및 연구방법
  - III. 연구성적
  - IV. 총괄 및 고찰
  - V. 결 론
- 참고문헌  
사진부도  
영문초록

### I. 서 론

개인식별은 법의, 법치학 분야 및 과학수사 실제에 가장 기본적이고, 중요한 과제의 하나로서 다각적으로 연구되어 응용되어 왔으며 그 가운데에서도 피부문리에 의한 개인식별은 전통적으로 널리 활용되고 있다 하겠다.<sup>5,6</sup>

피부문리중에는 지문(指紋)을 비롯하여 장문(掌紋), 족문(足紋), 구순문(口脣紋) 등이 있어 범죄수사등의 실무에 광범위하게 활용되어 왔으며 특히 지문에 대한 역사와 연구 및 이용은 광복할 만 한 것으로 일찌기 Faulds'에 의하여 석기시대의 토기에 남은 지문이 관찰되었고 사람의 지두용선(指頭隆線)이 종생 변하지 않음이 Galton<sup>7</sup>에 의하여 보고 되었으며 Henry는 Galton의 분류법을 보완하여 Henry식 분류법을<sup>24,25</sup> Rosher는 지문을 궁상문, 제상문, 와상문, 변채문으로 분류, 체계화 하여 널리 사용되고 있다.<sup>25</sup> 장문은 Cummins가 분류한 13가지의 장문분류법이<sup>25</sup>, 족문은 Hill<sup>27</sup> 등에 의한 분류법이 많이 쓰이고 있다.

한편 구순문에 관한 연구보고를 역사적으로 고찰해 보면 1932년 Locard에 의한 구순문의 형태별 분류에 관한 연구를 위시하여<sup>21</sup> Snyder<sup>8</sup>, Santos<sup>7</sup>, Suzuki 및 Tsuchihashir<sup>11,12,13,14,15,16</sup> 등의 연구가 있어 지문에서와 같이 구순문에서도 만인부동성과 종생불변성이 입증되어 개인식별의 새로운 방법으로 인정되고 실제 수사업무에 이용되고 있다. 그러나 국내에서의 이 분야에 관한 연구는 宋<sup>26</sup>의 연구가

있을 뿐이며 아직 실제 응용의 예가 보고된 바 없는 실정이다. 이에 저자는 구순문을 대상으로 연구를 시도하고 그 결과를 이에 보고하는 바 이다.

### II. 연구대상 및 연구방법

#### 1. 연구대상

가. 본 구순문의 연구에는 서울 및 근교 지방에 거주하는 3세에서 71세에 이르는 220명을 대상으로 하였으며 이때 구순에 임승, 외상, 기형, 외과적 용터등의 다른 이상을 가진 사람은 연구대상에서 제외 하였다. (Table 1 참조)

나. 유전적 요인의 유무를 연구하기 위하여는 부모 및 자녀의 3~5인의 가족 구성원을 가진 가족을 택하였다. (Table 2 참조)

다. 시간의 변화에 따른 구순문의 형태변화 여부를 관찰하기 위하여 4명을 임의 선별하여 7일 간격으로 채득한 구순문 5개월 분을 사용하였다.

Table 1. Age and Sex Distribution of Subject

Age Group (Years)	Sex		Total
	Male	Female	
0~10	15	18	33
11~20	9	49	58
21~30	1	51	52
31~40	2	30	32
41~50	7	24	31
51~60	3	9	12
61~		2	2
Total	37	183	220

Table 2 Data on Family

Family No.	Sex		Total
	Male	Female	
41	65	91	156

No.

## 2. 연구방법

구순문을 채득하기 전에 먼저 구순을 소독된 거즈로 닦아 타액 및 불순물을 제거한 후 시판 연지(서울: 주식회사 피어리스제조 립스틱), 인주(서울: 매표화학공업사 제조)를 구순 전체에 균일하게 도포하고 백색의 약포용지를 경미하게 가압하여 원형 보존이 되도록 노력하였으며 채득된 구순문을 세로 판지에 투사하고 확대경으로 관찰하였다.

### 구순문의 분류.

구순문은 구순중앙부를 중심으로 Suzuki, Tsuchihashi 분류법에 의거, 구(溝)의 형태에 따른 6 가지 형태로 분류하고 이를 기초로 하여 각 개인의 구순문을 관독 하였다. (Fig. 1 참조) 관독 결과의 기록은 상하카우 구순으로 4 등분하여 기록하였다. (Fig. 2 참조)

## Ⅲ. 연구성적

### 1. 각 개인의 구순문 형태의 분류

연구대상 220명의 구순문을 채취하여 구순구 형태별로 분류한 내용은 다음 Fig. 3 및 Fig. 4에서 보이는 바와 같다.

Fig. 3 Lip Print Patterns of Individuals. (Male)

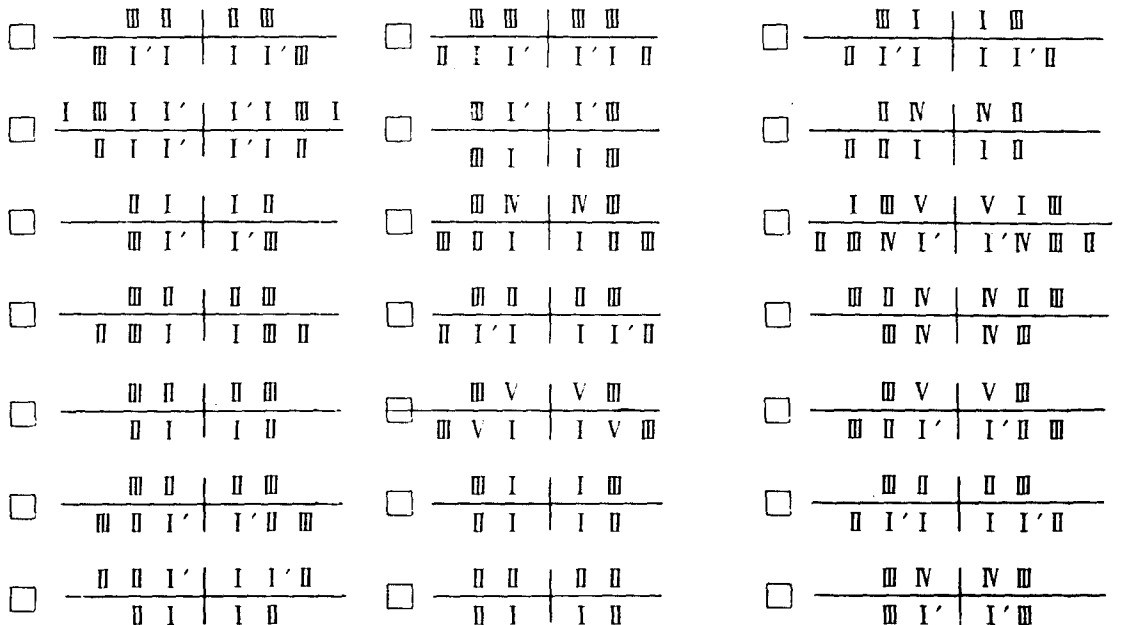
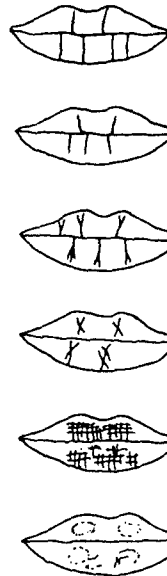
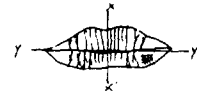


Fig. 1 Classification of lip print



- Type I 구순구(口唇溝)가 직선상이며 구순적연부(口唇赤緣部) 전체에서 보이는 것.
- Type I' 구순구가 직선이기는 하나 도중에서 소실된 것.
- Type II 구순구가 도중에서 분지(分枝)된 것.
- Type III 구순구가 교차된 것.
- Type IV 구순구가 망상을 보이는 것.
- Type V I형에서 IV형까지의 어느 것에도 해당되지 않은 것으로 형태의 식별이 불가능한 것.

Fig. 2 Tsuchihashi's Classification



- X-X' : the Median line
- Y-Y' : the Horizontal line

II	I	I	II
III	II	I'	III IV

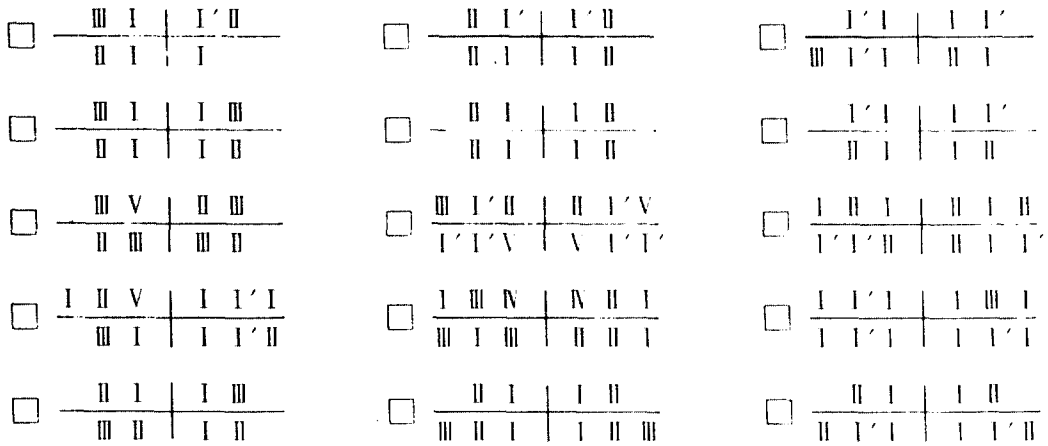
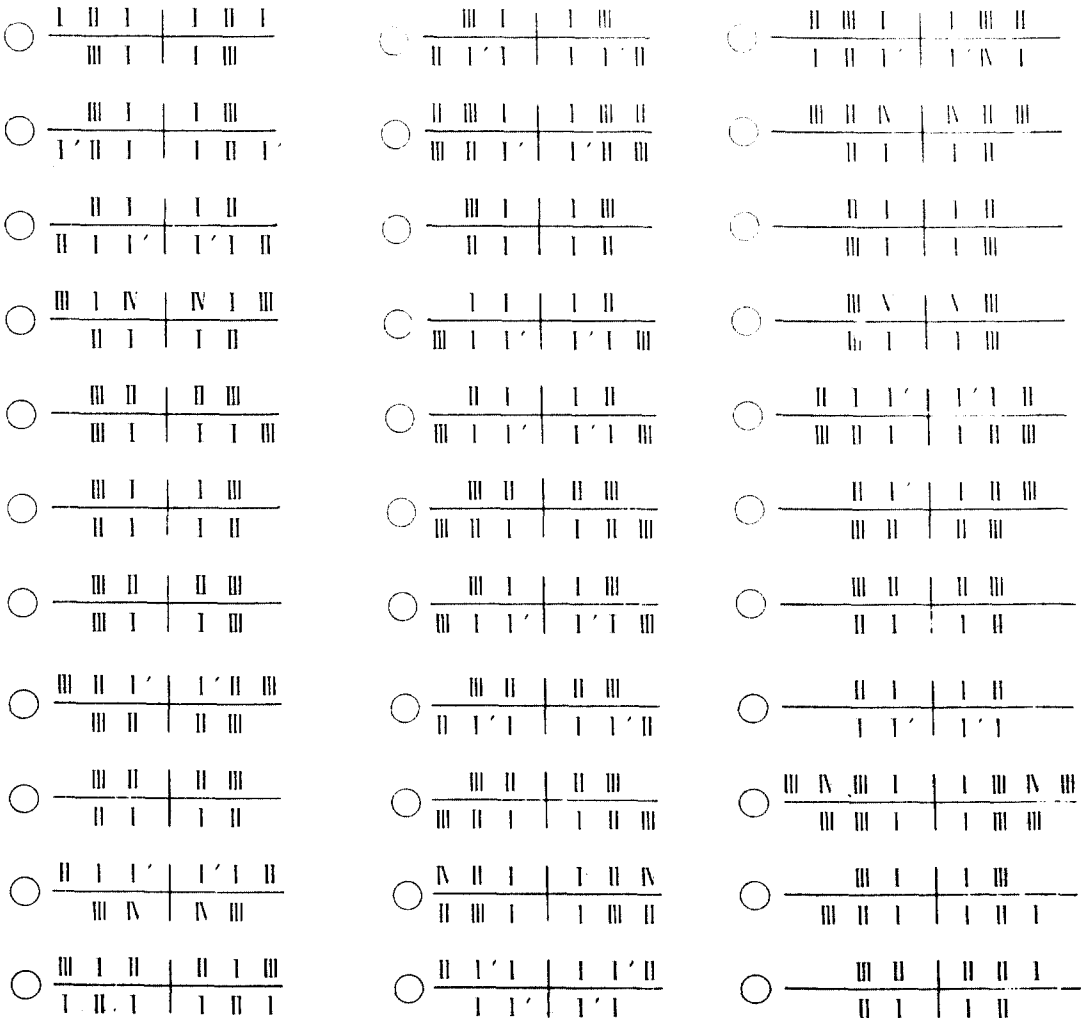


Fig. 4 Lip Print Patterns of Individuals. (Female)





$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I} \mid \text{I}}{\text{I I} \mid \text{I I}'}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I} \mid \text{I II}}{\text{II I} \mid \text{I II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I I' I} \mid \text{I I' I}}{\text{I I' I} \mid \text{I' I}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I' I' V} \mid \text{I II II}}{\text{I' I' I} \mid \text{I' I I}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I I'} \mid \text{I' II}}{\text{I} \mid \text{I}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II II I} \mid \text{I III III}}{\text{II I' I'} \mid \text{I' I II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II III III} \mid \text{III V II}}{\text{III I I} \mid \text{I II I}'}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I III} \mid \text{III I II}}{\text{III I} \mid \text{I III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I' II II} \mid \text{II II I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II} \mid \text{II}}{\text{I'} \mid \text{I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III I II} \mid \text{II I III}}{\text{II I} \mid \text{I II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III I IV} \mid \text{IV I III}}{\text{II III} \mid \text{II III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III I'} \mid \text{I' III}}{\text{II I} \mid \text{I II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III II} \mid \text{II III}}{\text{III IV I} \mid \text{I IV III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III I'} \mid \text{I' III}}{\text{III I} \mid \text{I III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I I' V} \mid \text{V I' I}}{\text{II III I} \mid \text{I III II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I'} \mid \text{I II}}{\text{III I} \mid \text{I III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{V II} \mid \text{II V}}{\text{V I} \mid \text{I V}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I' V} \mid \text{V III II}}{\text{I' V I'} \mid \text{II V III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I' II I'} \mid \text{I' V I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III I II} \mid \text{II I III}}{\text{II I I} \mid \text{I I' II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I' II III} \mid \text{I I' III}}{\text{III II I} \mid \text{I II III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II III III} \mid \text{III I' I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I I} \mid \text{I I' III}}{\text{III II I} \mid \text{I II III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I I} \mid \text{I II II}}{\text{II III I} \mid \text{I III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II II I} \mid \text{I III III}}{\text{II I II} \mid \text{I III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I V} \mid \text{V I II}}{\text{II III II} \mid \text{I I' I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I} \mid \text{I III}}{\text{I} \mid \text{I}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III V} \mid \text{V III}}{\text{III V} \mid \text{V III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I} \mid \text{I}}{\text{I} \mid \text{I}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III II} \mid \text{II III}}{\text{II I I'} \mid \text{I' I II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I' II III} \mid \text{III II I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I V} \mid \text{V II}}{\text{II V} \mid \text{V II III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I} \mid \text{I II I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III III III} \mid \text{II III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{I' I' I} \mid \text{II III III}}{\text{I II I} \mid \text{I I I}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I' I} \mid \text{V II III}}{\text{I II I} \mid \text{I II III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II III III} \mid \text{III III II}}{\text{II I I} \mid \text{I II II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I' II} \mid \text{II I' II}}{\text{II II} \mid \text{II III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I' I} \mid \text{I II I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II III I} \mid \text{V II I'}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III II} \mid \text{II III}}{\text{III I} \mid \text{I II III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I} \mid \text{I II}}{\text{III I} \mid \text{I III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III II} \mid \text{II III}}{\text{II I' I} \mid \text{I I' II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III II} \mid \text{II III}}{\text{III I} \mid \text{I III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{II I} \mid \text{I II}}{\text{II I} \mid \text{I II}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III I II} \mid \text{II I III}}{\text{III I} \mid \text{I III}}$$

$$\textcircled{\hspace{1em}} \frac{\text{III II} \mid \text{II III}}{\text{III IV} \mid \text{IV III}}$$

위의 각 개인에서 관찰된 구순문을 각형별로 분류한 분포양상을 정리하면 다음 Table 3에서 보이는 바와 같다.



Table 3. Percentage Distribution of each type (Individuals)

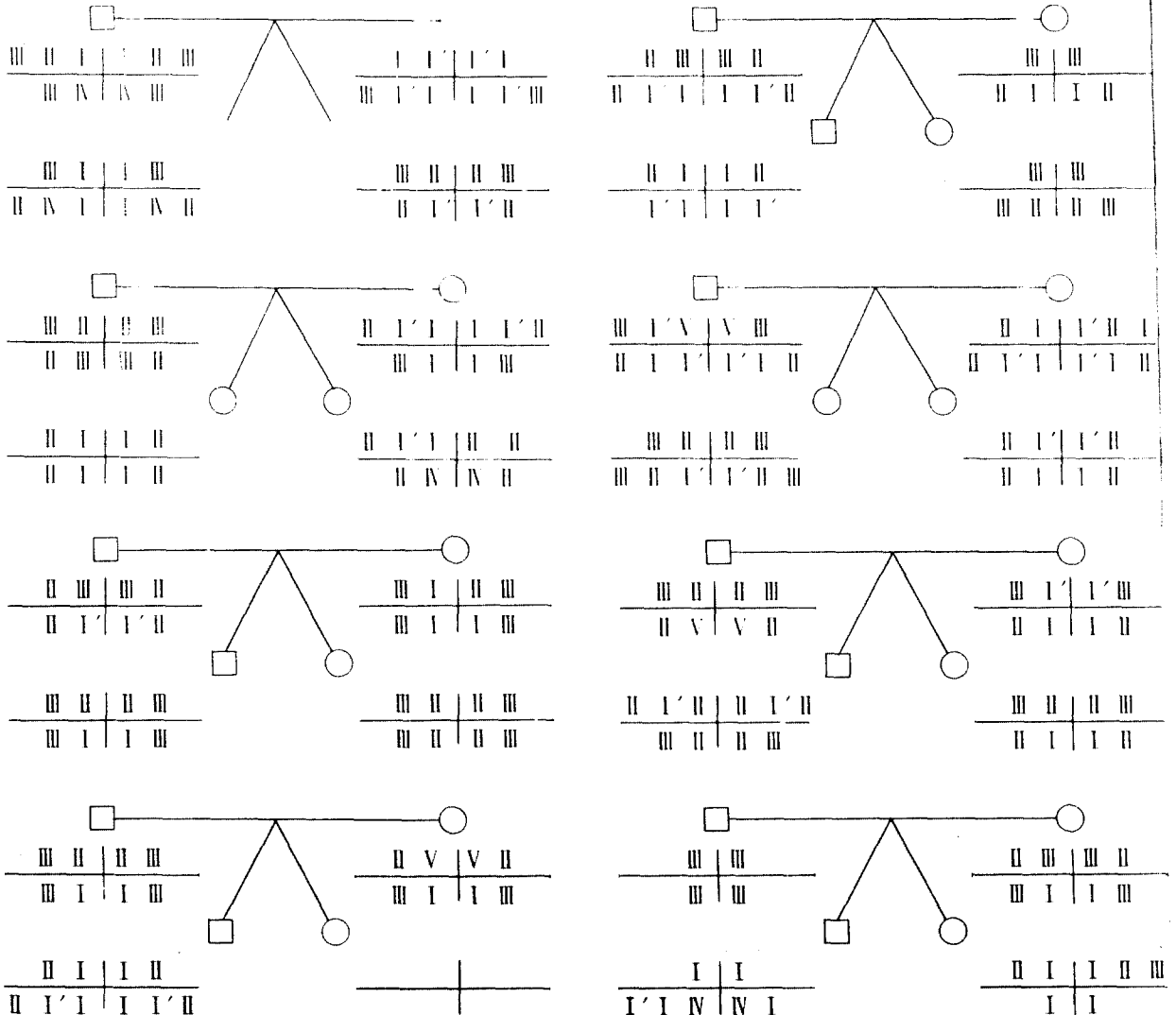
Type	Sex				Total %	
	male	%	Female	%		
I	99	28.7	511	30.3	610	30.0
I'	50	14.5	206	12.2	256	12.6
II	98	28.4	504	29.9	602	29.6
III	74	21.4	388	23.0	462	22.7
IV	14	4.1	44	2.6	58	2.9
V	10	2.9	34	2.0	44	2.2
Total	345	100	1687	100	2032	100

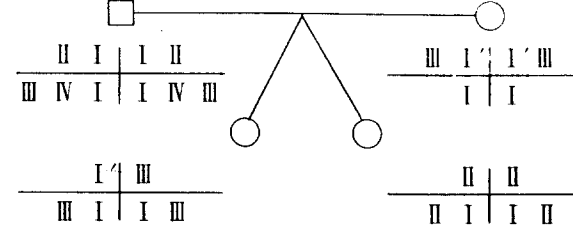
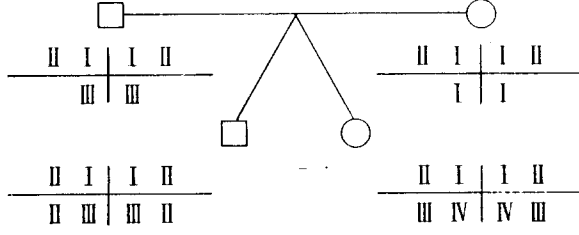
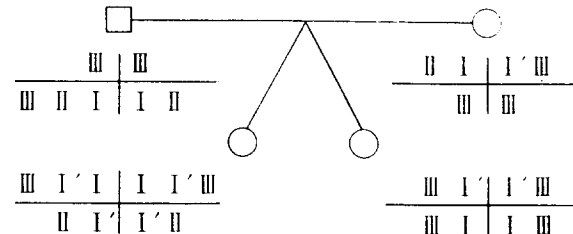
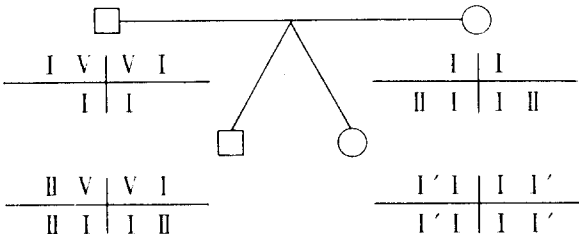
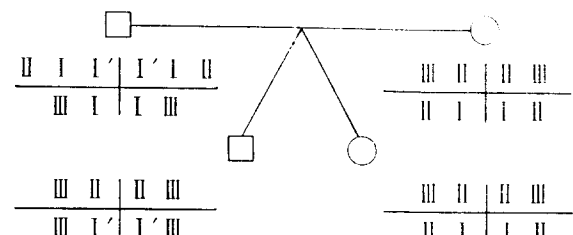
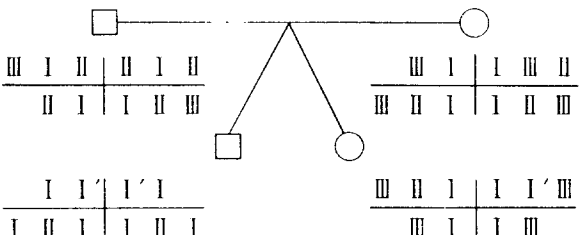
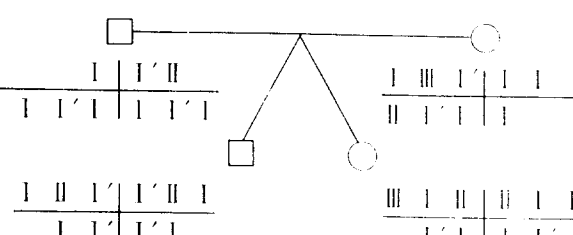
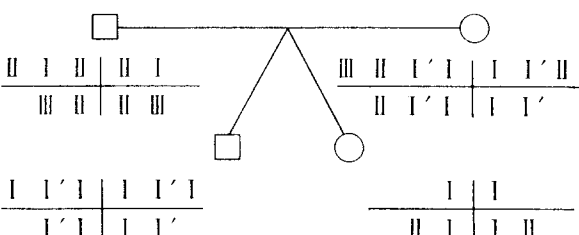
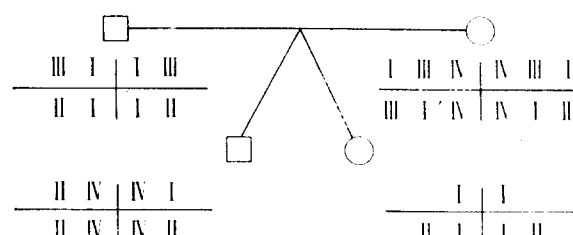
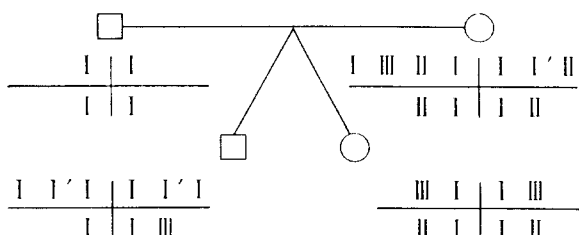
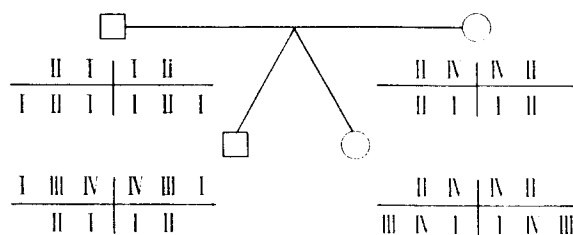
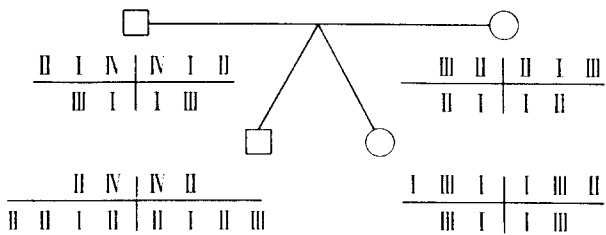
즉 구순문의 형태는 I형, II형, III형, I'형, IV형, V형의 순으로 감소되고 I형, II형, III형은 널리 분포되어 있으나 IV형과 V형은 매우 드물 성적이었다.

2. 가족간의 구순문 형태의 유사성 여부

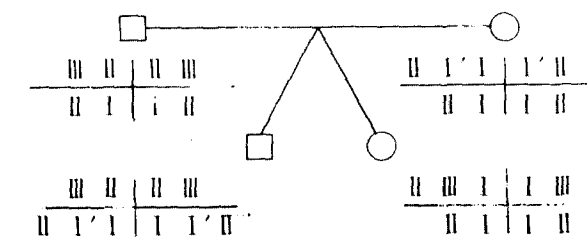
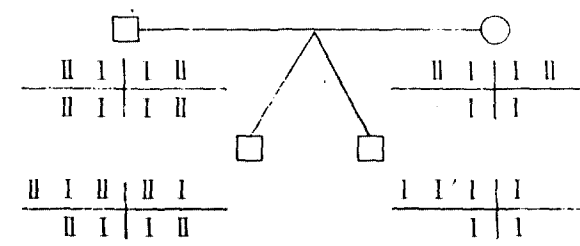
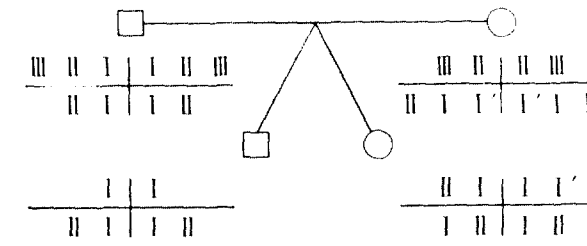
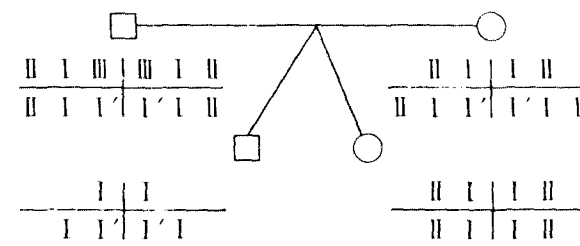
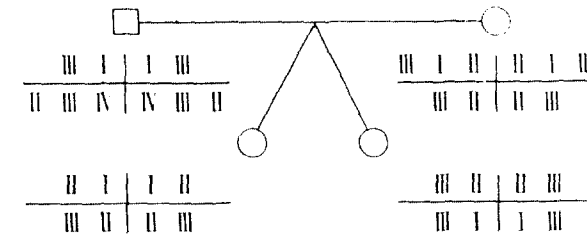
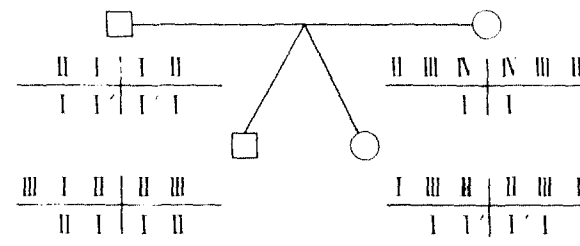
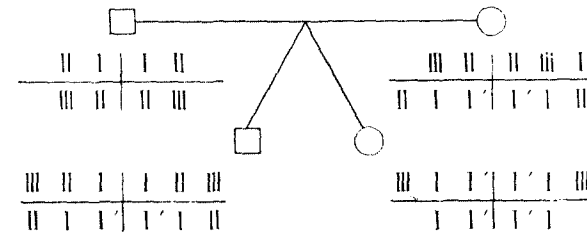
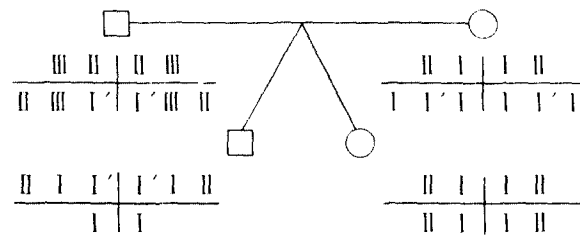
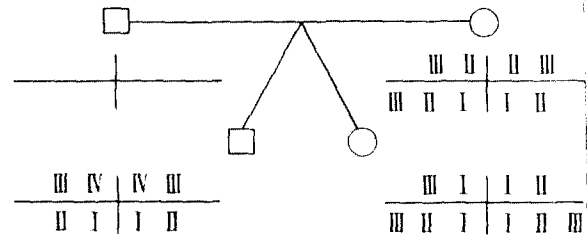
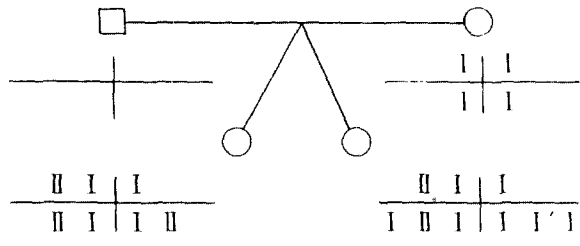
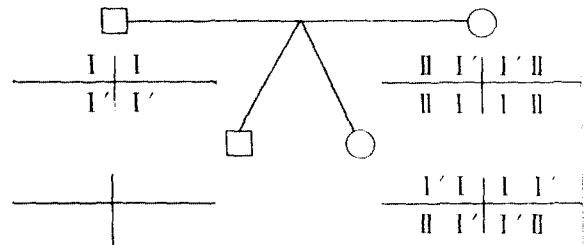
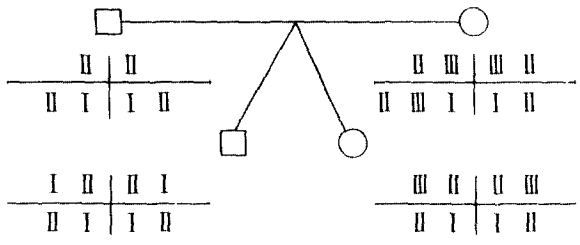
가족간의 구순문형태의 유사성 여부를 알아보기 위하여 실시한 대상 41가족의 구순문의 형태는 다음 Fig.5에서 보이는 성적과 같다.

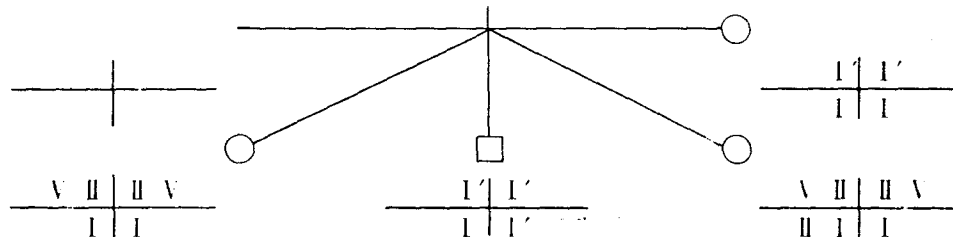
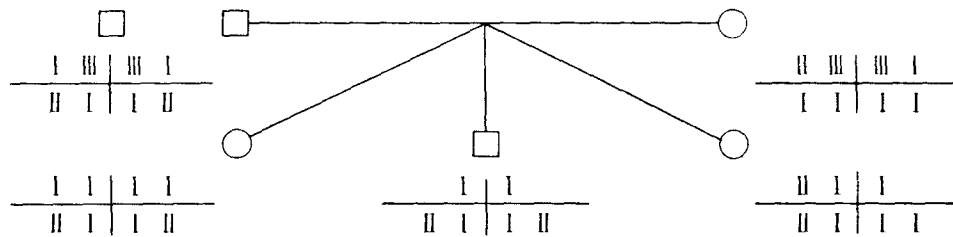
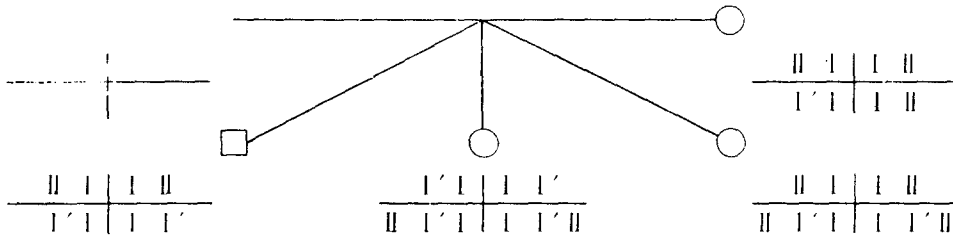
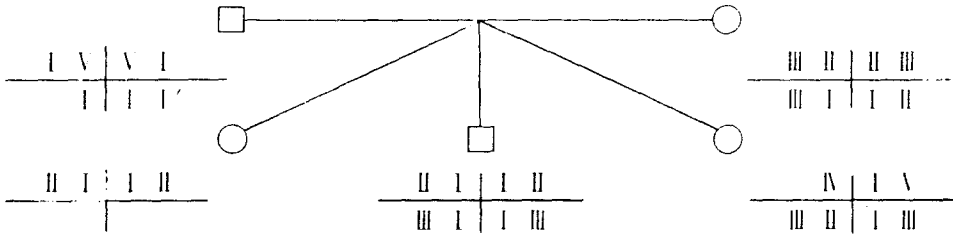
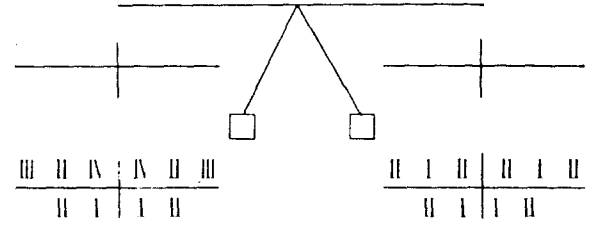
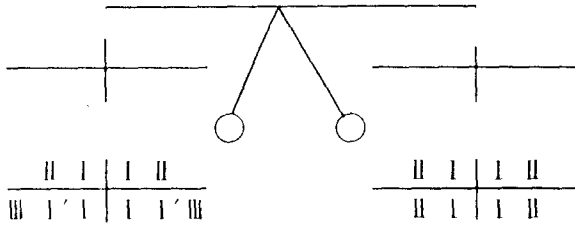
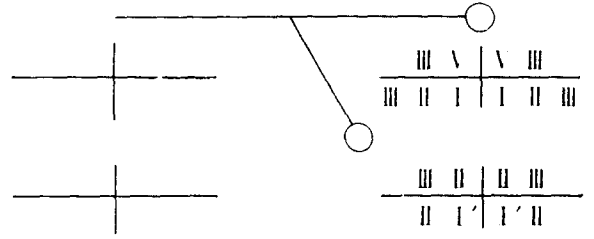
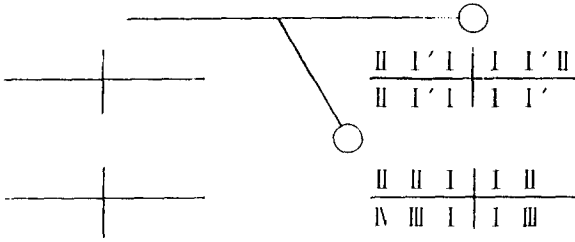
Fig. 5. Lip print patterns of Family

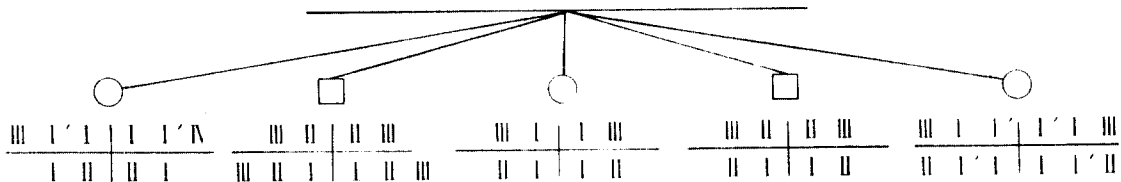












위의 가족구성원에서 보이는 구순문을 형태별로 분류하여 그 분포양상을 보면 다음 Table 4 에서 보이는 바와 같다.

두 개개인을 대상으로 한 경우와 마찬가지로 가족을 대상으로 한 구순문 분류검사에서도 가족간의 유사성이 인정되지 않는 결과를 보이고 있으며 위의 분류법에 의하여 부분적으로 동일한 범수에 속한 내용의 것도 보다 정밀히 확대 관찰하면 차이점을 나타냄을 확인할 수 있었다.

### 3. 경시적 관찰

연구대상 4 명을 경시적 구순문형태 여부를 관찰하기 위하여 5 개월간 7 일간격으로 관찰한 결과는 구순문형 형태의 정기할 변화가 인정되지 않았다. (사진부도 참조)

### IV. 총괄 및 고찰

범피수사의 과학화가 부진해 추궁되어 왔으며 재판의 믿수화의 필수요건으로 증거 재일수의 지원과 더불어 다양한 물적증거물의 개발도력이 강요되어 왔던 중 피부문의 가운데 하나인 구순문에 대한 연구는 범피학분야에서의 새로운 시도를 할 수 있다. 즉 Zocard의 연구이래 구순의 정상선과 연구기 지문에서와 같이 개인차가 있음을 Snyder<sup>9</sup>에 의하여 규명되었고 Santces<sup>7</sup>는 구순에 있는 수문과 흡음 개인식별 실무에 적용할 수 있도록 단순형과 복잡형으로 분류하고 이를 다시 세분화하는 등 비교적 상세한 분류법을 발표한 바 있으며 같은 시기에 Suzuki<sup>11, 12, 13, 14</sup> 등이 구순문을 통한 범피

감식에 대한 많은 연구와 감정사례를 발표함으로써 그 가치가 크게 인정되기에 이르렀다. Suzuki, Tsuchihashashi<sup>10</sup> 등은 구순문을 채취하기 위한 연구의 사용법과 선택, 혈흔과의 구분등으로 실제 수사업무에 적용하도록 하였으며 구순문을 I형, II형, III형, IV형, V형의 5 가지 형태로 분류하여 그 출현 빈도가 III형이 가장 많고 I형, II형, IV형, V형의 순으로 보고하였는데 이는 Tsuchi hashi<sup>10</sup>의 개량법을 사용한 본 연구의 결과와 대체로 일치하는 소견이나 본 연구에서는 I형이 가장 많은 양이 다른 점 있었다. 본 연구의 정적을 같은 한개인을 대상으로 한 연구인 宋<sup>26</sup>의 보고와 비교하여 보면 宋은 III형, II형, I'형, I형, IV형, V형의 순으로 개이를 보였는데 이는 宋은 한개인의 구순문을 여러 한가지 유형으로만 표시함으로써 분류 방법의 사용이 본 연구와 다른점에 기인한 것이 아닐까 사료된다. 수 문 연구에서 한 개인에 있어서도 구순문의 형태가 한가지로만 나타나는 것이 아닌 경우가 대부분임이 확인되어 구순을 최소한 상하좌우 4등분하여 관찰하였고 그 결과 출현빈도의 산출에 보다 정확성을 높였다고 하였다. 한편 구순문 채취에 대하여 고찰하여 보면 구순은 점막으로 피개되어 있고 그 하부는 여러 근육으로 구성되어 구순적 일부나 구순이행부가 매우 유동적이므로 채취시의 방법, 압력, 방향, 개구상태등에 따라 그 인가되는 양상이 상이 할 수 있다. 그러나 한 형태가 완전히 다른 형태로 나타나는 것은 아니므로 구순문의 분

Table 4. Percentage Distribution of each type (Family)

Type	Sex				Total %	
	male	%	Female	%		
I	185	35.2	256	35.0	441	35.1
I'	57	10.9	93	12.7	150	11.9
II	164	31.2	221	30.2	385	30.6
III	89	17.0	134	18.3	223	17.7
IV	20	3.8	21	2.8	41	3.3
V	10	1.9	7	1.0	17	1.4
Total	525	100	732	100	1257	100

류는 비교 항목의 수를 감소시켜 궁극적으로 지문  
 예서와 같이 개인식별에 이용함에는 문제가 없다 하  
 겠다. Suzuki<sup>12)</sup> 등은 지문채취용 잉크(Hollisrer Co.  
 U. S. A)를 이용하여 좋은 효과를 얻었다고 하였으  
 나 본 연구에서는 시판되는 연지볼 사용하였으며  
 조심스럽게 조작을 한다면 역시 좋은 구순문의 상  
 태 채득이 가능하다 본다. 연구대상을 엄중성 질환,  
 외상, 기형, 흉터등이 없는 구순문만을 대상으로  
 하였던 바 이들 비정상적인 점들이 바로 개인식별  
 의 초점이 될 수도 있겠으나 Tsuchihashi<sup>13)</sup> 는 구순  
 이 치유후에 구순문이 원래의 형태로 되돌아 왔음  
 을 밝힌바 있어 고려해야 할 것으로 본다. 구순문  
 역시 지문예서와 같은 만인부동성의 가능성이 큼을  
 확인 할 수 있었고 즉 분류상의 형태가 동일한 경  
 우도 자세히 세분하여 관찰하면 서로 상이점이 많  
 이 인정되었다. 또한 가족구성원간의 비교점도에서  
 도 동일한 예가 없었으나 유전성여부에 대해서는  
 본 연구로는 언급할 수 없고 앞으로 연구과제가 될  
 수 있을 것으로 사료된다.

## V. 결론

저자는 구순문의 개인식별에 응용가능성 여부를  
 확인하기 위하여 3세에서 71세에 이르는 380명의  
 무작위 추출한 대상의 구순문을 채득하고 이를 분  
 류, 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) Tsuchi hashi의 개량법에 의한 분류에 의하여  
 출현빈도가 I형이 가장 높고 II형, III형, I'형, IV  
 형, V형의 순임이 확인되었다.

2) 구순문의 부동성(不同性)이 관찰되었다.

3) 가족구성원간에도 구순문의 형태가 일치되는  
 예가 없었다.

4) 구순문의 형태는 경시적으로 보아도 변화되  
 지 않음이 인정되었다.

## 참 고 문 헌

1. Faulds, H.: Knowledge, 34:136-140, 1911.
2. Galton, F.: Finger prints, London, Macmillan, 1892 Cited from #1.
3. Hojo, H.: A Manual of Legal Medicine, Kanehara Suppan Co., Ltd., Tokyo, 1961.
4. Moorrers, C.F.A.: The dentition as a criterion of race with special reference to the Aleut, J. Dent. Res., 30:815, 1951.
5. Okajima, M.: Dermagraphics in medical genetics Tokyo J. Med. Sci., 83:4.
6. Polson, C.J. & Gee, D.J.: The Essential of Forensic Medicine, 3rd ed.: 64-90, Pergamon, 1973.
7. Santos, M.: Queiloscropy, A supplementary stomatological means of identification, Int. Microfilm J. Leg. Med. 2, 1967.
8. Sassouni: Dentofacialradiography in forensic dentistry, J. Dent. Res., 42:274, 1963.
9. Synder, L.: Homicide Investigation, 2nd ed., Springfield III Charles C Thomas, 1967.
10. Suzuki, K.: 法術学, 永未書店, 1983
11. Suzuki, K., Suzuki, H., Tsuchihashi, Y.: On the female lips & rouge, Shikwa Gakuko, 1967.
12. Suzuki, K. & Tsuchihashi, Y.: A trial of personal identification by means of lip prints, J. Leg. Med., 22:391, 1968.
13. \_\_\_\_\_: Personal identification by means of lip prints, J. Forens. Med., 17:52-57, 1970.
14. \_\_\_\_\_: New attempt of personal identification by means of lip prints, J. Indian Dent. Assoc., 42:8-9, 1970.
15. \_\_\_\_\_: Studies on the lip prints II., Shikwa Gakuko, 70:498-499, 1970.
16. \_\_\_\_\_: Two criminal cases on lip print, Act. Crim. Japan 41: (2); 61-64, 1975.
17. Tedeshi, Echert, Tedeschi: Forensic Medicine Vol. II, W.B. Saunders, 1977.
18. Tohnes, N.: Study of human hairs, J. Forensic Med., 3:55, 1956.
19. Tsuchihashi, Y.: Studies on personal identification by means of lip prints, Forensic science, 3:233-248, 1974.
20. Tsuchisashi Y. & Suzuki K.: Studies on the lip print I, Shikwa Gakuko, 68:60-61, 1968.
21. Waren Harvey: Dental Identification and Forensic Odontology, Henry Kimptom publishers, 1976.
22. Wilder, H.H. & Wentworth, B.: Personal Identification Badger Gorham press,

Boston, 1918.

23. 石山晃夫：現代の法医学，医学医院，東京，1975

24. 四方一即：現代の法医学，金原出版株式會社，

1983.

25. 文國鎮：唇紋법의학，인조각，1982

26. 宋德永：口唇紋에 관한 研究，대한치과 의사 협회지，16：59-63，1978

金容鐘의 사진부도

Picture : serial examination of lip print of a person.



picture 1. 1st day



picture 6. 10 weeks later



picture 2. 2 weeks later



picture 7. 12 weeks later



picture 3. 3 weeks later



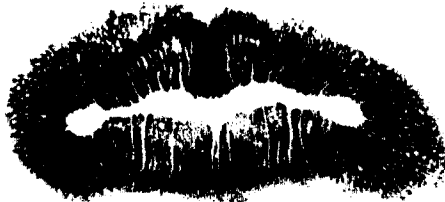
picture 8. 14 weeks later



picture 4. 6 weeks later



picture 9. 16 weeks later



picture 5. 8 weeks later



picture 10. 18 weeks later

**A Study on personal identification by means of Lip prints.**

KYE-CHONG KIM, D.D.S.

*Dept. of Oral Diagnosis, Graduate School, Yon Sei University.*

*(Directed by: prof. CHONG-YOUL KIM, D.D.S., M.S.D., Ph. D)*

The Author had tried to classify lip print patterns of 380 persons aged from 3 to 71 for detecting possibility of individual identification.

The results were as follows.

- 1) The incidence of lip print patterns by means of the Tsuchihashi modification method was high in type I, type II, type III, type I', type IV, type V, respectively.
- 2) Any of lip print had no same shape.
- 3) No same shape of lip print was found even family members.
- 4) The shapes of lip prints were unchangeable in the period of 5 months.