

태국 북부 아카족, 라후족의 지문과 손바닥문의 형태

정민석, 조장현, 한승호¹, 최병영²

김희진³, 고기석⁴, 황영일⁵

아주대학교 의과대학 해부학교실, 가톨릭대학교 의과대학 해부학교실¹,
연세대학교 의과대학 해부학교실², 연세대학교 치과대학 구강생물학교실³,
전국대학교 의과대학 해부학교실⁴, 서울대학교 의과대학 해부학교실⁵

간추림 : 태국 북부의 산악지방에 살고 있는 아카족과 라후족은 한국인과 비슷한 풍습이 있으며, 라후족에서는 한국인을 포함한 몇몇 민족이 가지고 있는 HLA-B59인자가 발견된 바 있다. 따라서 이 연구에서는 아카족(남자 107명, 여자 114명)과 라후족(남자 92명, 여자 101명)을 대상으로 지문과 손바닥문의 형태를 정성적인 방법으로 조사하고, 이를 한국인을 포함한 여러 민족과 비교하여 체질인류학적 연관성을 밝히고자 하였다. 결과는 다음과 같았다.

아카족과 라후족의 지문은 소용돌이형(아카족 57.8%, 라후족 58.1%)이 가장 많았고, 그 다음은 칩골쪽고리형(아카족 37.9%, 라후족 37.9%)이었으며, 활형(아카족 2.5%, 라후족 2.8%)과 요골쪽고리형(아카족 1.7%, 라후족 1.2%)은 적은 빈도로 나타났다. 아카족과 라후족의 손바닥문은 9-7-5형(아카족 32.3%, 라후족 21.3%)과 7-5-5형(아카족 25.4%, 21.3%)이 가장 많았고, 그 다음은 11-0-7형(아카족 2.0%, 라후족 11.3%), 9-0-5형(아카족 1.5%, 라후족 10.0%), 11-9-7형(아카족 6.0%, 라후족 5.7%), 7-5-4형(아카족 7.0%, 라후족 2.2%)의 순이었다. 아카족, 라후족의 지문과 손바닥문의 형태는 백인, 흑인 및 동양인 중 어느 하나에 속하지 않았으나, 백인 또는 흑인보다는 동양인에 가까웠고 동양인 중에서는 한국인이나 일본인보다 중국인에 더 가까웠다.

찾아보기 낱말 : 태국, 아카족, 라후족, 지문, 손바닥문, 피문판정법, 체질인류학

서 론

지문과 손바닥문은 발생 10주에 나타나기 시작하여 발생 17주에 완전한 형태를 이루는데(Moore와 Persaud, 1993) 이 형태는 평생 바뀌지 않는 불변성이 있고 사람마다 다른 유일성이 있으므로 개인을 식별할 때 사용된다(Caplan, 1990). 또한 지문과 손바닥문은 민족에 따라서 다르기 때문에 체질인류학에서 민족의 특성을 밝히기 위한 도구로 많이 이용되어 왔다(Kimura, 1962; Olivier, 1969).

태국 북부의 산악지방에 살고 있는 아카족과 라후족은 한국인과 비슷한 풍습이 있으며, 라후족에서는 한국인을 포함한 몇몇 민족이 가지고 있는 HLA-B59인자가 발견된 바 있다(Han 등, 1986). 따라서 이 연구에서는 아카족과 라후족을 대상으로 지문과 손바닥문의 형태를 조사하고, 이를 한국인을 포함한 여러 민

족과 비교하여 체질인류학적 연관성을 밝히고자 하였다.

재료 및 방법

연구대상은 아카족 성인 221명(남자 107명, 여자 114명)과 라후족 성인 193명(남자 92명, 여자 101명)이었다.

대상자의 손을 비눗물로 깨끗이 씻고 건조시킨 다음, 굴림쇠를 이용하여 손가락바닥면과 손바닥에 수용성잉크를 문지르고 나서 타자종이에 찍었다. 타자종이에 찍힌 지문과 손바닥문을 체질인류학에서 일반적으로 사용하는 정성적인 방법으로 다음과 같이 조사하였다.

각 손가락의 지문에서 피부능선 세 개가 120°에 가까운 각도로 만나서 Y자 모양을 이루는 삼교차점

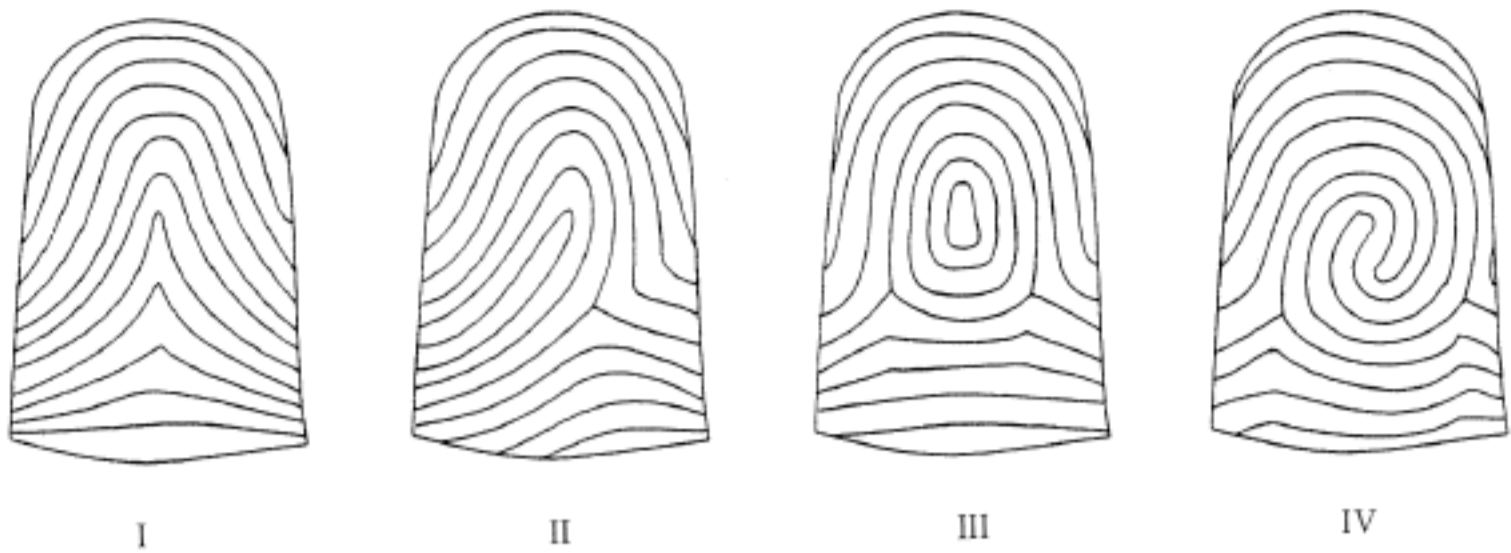


Fig. 1. Types of fingerprint according to the number of triradii. I. Arch type with no triradius; II. Loop type with one triradius; III, IV. Whorl types with two triradii.

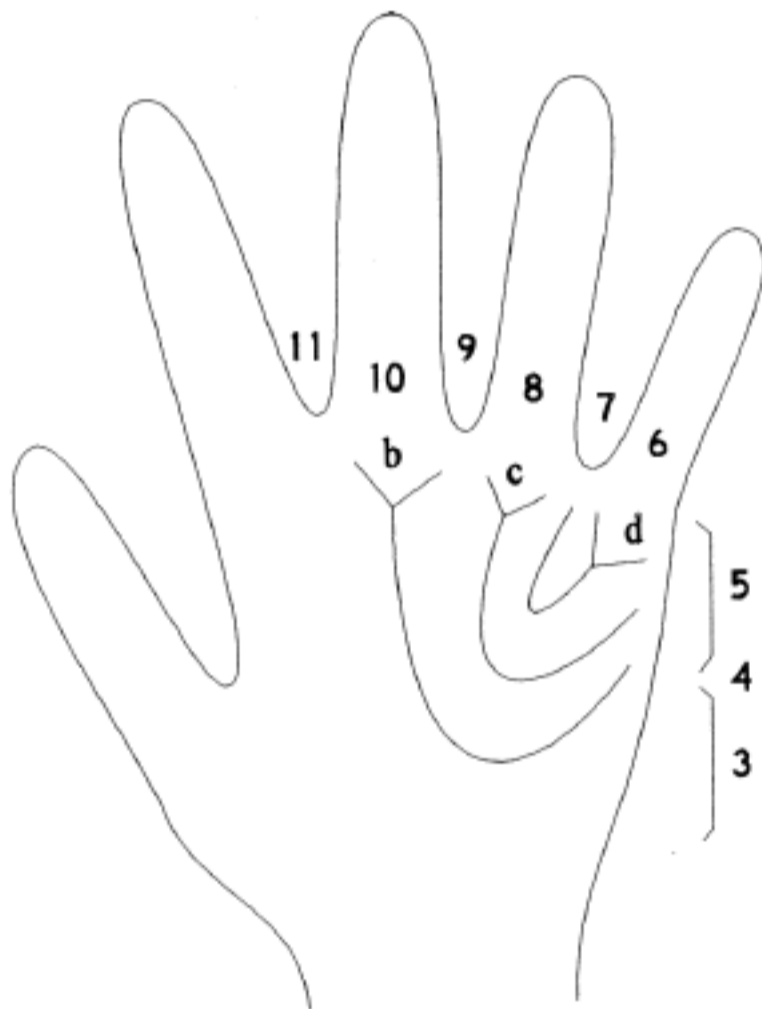


Fig. 2. Courses of the proximal dermal ridges of the 3rd triradius(b), 4th triradius(c), and 5th triradius(d) on the palm print. Numbers 3 to 13 represent the termination point of courses of the proximal dermal ridges.

(triradius)을 찾아서 삼교차점이 없는 활형(arch type)과 삼교차점이 한 개인 고리형(loop type), 그

리고 삼교차점이 두 개인 소용돌이형(whorl type)으로 구분하였으며, 고리형은 고리가 열린 방향에 따라서 척골쪽고리형과 요골쪽고리형으로 나누었다(Fig. 1).

손바닥의 원위부분에서 셋째, 넷째, 다섯째손가락에 가까운 삼교차점(b, c, d)을 찾아서, 각각의 삼교차점에서 근위쪽으로 뻗는 피부능선을 추적하여 끝나는 곳의 위치를 숫자로 표시하였다. 손바닥의 내측모서리의 근위부분은 '3', 원위부분은 '5', 그 사이는 '4'이며, 다섯째, 넷째, 셋째손가락은 각각 '6', '8', '10'이며, 다섯째, 넷째손가락 사이는 '7', 넷째, 셋째손가락 사이는 '9', 셋째, 둘째손가락 사이는 '11'이다(Fig. 2). 삼교차점이 없는 경우는 'O'이며, 피부능선이 다른 피부능선에 수직으로 닿으며 끝나는 경우는 'X'이다. 피부능선이 끝나는 곳의 위치를 d-c-b 순으로 기술하여 손바닥문의 유형을 나타냈다.

결 과

아카족과 라후족의 지문 유형의 빈도를 남녀, 좌우 및 손가락을 구분하여 Table 1에 나타냈다. 이 결과를 종합하면 소용돌이형(아카족 57.8%, 라후족 58.1%)이 가장 많았고, 그 다음은 척골쪽고리형(아카족 37.9%, 라후족 37.9%)이었으며, 활형(아카족 2.5%, 라후족 2.8%)과 요골쪽고리형(아카족 1.7%, 라후족 1.2%)은 적은 빈도로 나타났다. 좌우를 비교하였을 때 오른손은 왼손에 비하여 소용돌이형과 요골쪽고리형이 많고 척골쪽고리형과 활형이 적은 경향을

Table 1. Incidences(%) of the arch(A), radial loop(RL), ulnar loop(UL), and whorl(W) finger print types on each finger in the Akha and Lahu according to sex and side.

Finger	Male										Female										
	Right					Left					Right					Left					
	C	A	RL	UL	W	C	A	RL	UL	W	C	A	RL	UL	W	C	A	RL	UL	W	
Akha	1st	74	4.1	0.0	25.7	70.3	71	8.5	0.0	38.0	53.5	78	2.6	1.3	28.2	67.9	69	4.3	0.0	42.0	53.6
	2nd	71	5.6	7.0	25.4	62.0	65	7.7	6.2	23.1	63.1	83	2.4	6.0	21.7	69.9	77	3.9	1.3	26.0	68.8
	3rd	88	4.5	2.3	50.0	43.2	78	2.6	0.0	46.2	51.3	87	0.0	0.0	54.0	46.0	85	2.4	1.2	47.1	49.4
	4th	93	1.1	1.1	28.0	69.9	82	1.2	0.0	26.8	72.0	93	0.0	2.2	22.6	75.3	85	0.0	0.0	25.9	74.1
	5th	67	0.0	6.0	53.7	40.3	74	1.4	0.0	63.5	35.1	65	1.5	0.0	56.9	41.5	67	0.0	0.0	64.2	35.8
	Total	393	3.1	3.1	36.4	57.5	370	4.1	1.1	39.7	55.1	406	1.2	2.0	35.7	61.1	383	2.1	0.5	40.2	57.2
Lahu	1st	86	0.0	1.2	32.6	66.3	86	7.0	1.2	50.0	41.9	91	1.1	2.2	37.4	59.3	92	5.4	1.1	37.0	56.5
	2nd	69	4.3	2.9	33.3	59.4	74	5.4	6.8	29.7	58.1	85	2.4	2.4	24.7	70.6	75	10.7	1.3	25.3	62.7
	3rd	87	2.3	1.1	54.0	42.5	84	1.2	0.0	52.4	46.4	93	1.1	1.1	52.7	45.2	83	6.0	0.0	50.6	43.4
	4th	88	1.1	0.0	18.2	80.7	87	1.1	0.0	29.9	69.0	94	0.0	1.1	24.5	74.5	87	0.0	1.1	20.7	78.2
	5th	80	1.3	0.0	41.3	57.5	83	1.2	1.2	56.6	41.0	84	2.4	0.0	31.0	66.7	80	3.8	0.0	56.3	40.0
	Total	410	1.7	1.0	35.9	61.5	414	3.1	1.7	44.0	51.2	447	1.3	1.3	34.2	63.1	417	5.0	0.7	37.9	56.4

C : number of cases

Table 2. Incidences(%) of the arch(A), radial loop(RL), ulnar loop(UL), and whorl(W) finger print types according to sex in various ethnic groups.

		Cases	A	RL	UL	W	A/W	W/L
Dane(Bugge, 1932*)	Male	86654	5.4	5.5	59.3	29.8	18.1	46.0
	Female	14875	7.5	4.5	61.9	26.2	28.6	39.5
Russian(Semenovsky, 1962*)	Male	11000	6.2	4.4	57.3	32.1	19.3	52.0
	Female	11000	8.4	3.6	60.7	27.3	30.8	42.5
Polish(Loesch, 1974)	Male	9030	2.2	4.8	57.9	34.8	6.3	55.5
	Female	9976	3.6	4.4	61.9	29.9	12.0	45.1
Jamaican(Davenport-Stegge, 1929*)	Male	73	11.9	1.8	54.3	32.0	37.2	57.0
	Female	51	9.2	3.1	60.7	26.9	34.2	42.2
Japanese(Suda, 1935*)	Male	4000	2.0	3.6	48.1	46.3	4.3	89.6
	Female	1664	2.9	2.9	55.1	39.1	7.4	67.4
Chinese(Yamamoto, 1942*)	Male	40878	2.2	3.0	44.1	50.6	4.3	107.4
	Female	5996	4.0	2.4	47.8	45.8	8.7	91.2
Korean(久保, 1920)	Male	5000	2.4	3.8	48.7	44.8	5.4	85.3
	Female	1000	3.6	2.8	51.5	41.9	8.6	77.2
Korean(田中, 1936)	Male	26770	2.2	3.7	46.4	47.7	4.6	95.2
	Female	5140	4.1	2.5	44.9	48.5	8.5	102.3
Korean(國房, 1937)	Male	28930	2.2	3.1	45.3	49.4	4.5	102.1
	Female	3280	3.5	2.8	50.9	42.9	8.2	79.9
Korean(Kunifusa, 1937*)	Male	6768	2.3	3.5	46.2	48.0	4.8	96.6
	Female	1225	3.9	2.7	48.1	44.9	8.7	88.4
Korean(Chang, 1989)	Male	4665	2.6	2.6	46.7	48.1	5.5	97.3
	Female	1509	3.0	3.1	46.2	47.8	6.4	97.0
Akha(this study)	Male	763	3.5	2.1	38.0	56.4	6.2	140.6
	Female	789	1.6	1.3	37.9	59.2	2.7	151.0
Lahu(this study)	Male	824	2.4	1.3	39.9	56.3	4.3	136.7
	Female	864	3.1	1.0	36.0	59.8	5.2	161.6

* : cited from Kimura

A/W : arch type incidence / whorl type incidence × 100

W/L : whorl type incidence / loop type incidence × 100

보였다.

성별에 따른 지문 유형의 빈도를 살펴본 결과, 아카족과 라후족의 남자는 여자보다 소용돌이형이 적었고 고리형이 많았으며, 아카족에서는 남자가 여자보다 활형이 많은 것이 특징적이었다(Table 2).

척골쪽고리형과 요골쪽고리형을 합한 고리형의 빈도와 소용돌이형의 빈도를 삼각형 그래프(Leschi's triangle)로 나타낸 결과는 Fig. 3과 같았다.

아카족과 라후족의 지문은 전체적으로 소용돌이형이 가장 많았으나, 예외적으로 아카족의 셋째, 다섯째손가락과 라후족의 셋째손가락에서는 척골쪽고리형이 가장 많았다. 또한 아카족과 라후족의 첫째손가락은 다른 손가락에 비하여 활형이 많았으며, 둘째손가락은 활형과 요골쪽고리형이, 넷째손가락은 소용돌이형이 비교적 많았다(Table 3).

아카족의 손바닥문은 9-7-5형(32.3%)이 가장 많았고, 그 다음은 7-5-5형(25.4%), 7-5-4형

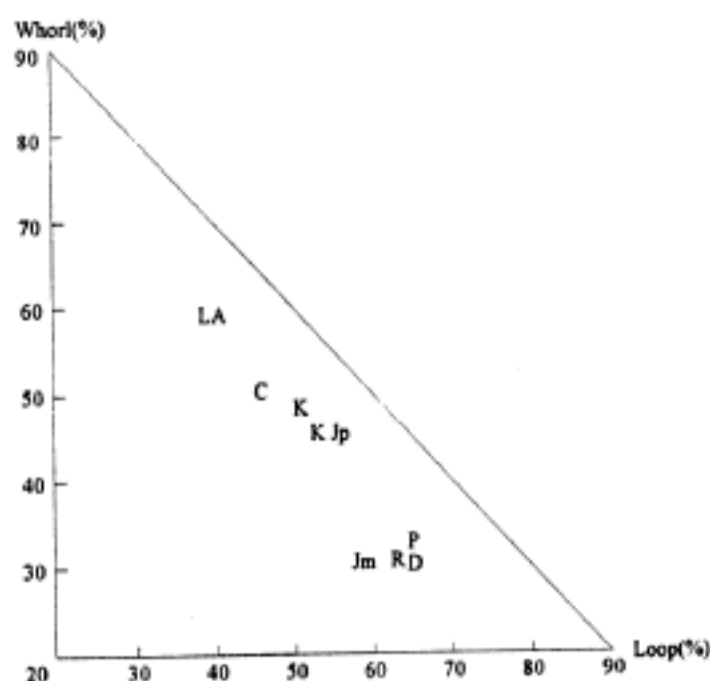


Fig. 3. Triangle graph showing the incidences of the loop and whorl finger print types in the Dane(D), Russian(R), Polish(P), Jamaican(Jm), Chinese(C), Japanese(Jp), Korean(K), Akha(A), and Lahu(L).

Table 3. Incidences(%) of the arch(A), radial loop(RL), ulnar loop(UL), and whorl(W) finger print types on each finger in various ethnic groups.

	Finger	Cases	A	RL	UL	W	A/W	W/L
Chinese(牧野, 1938)	1st	1246	1.4	0.2	35.0	63.3	2.2	179.8
	2nd	1246	5.1	12.2	27.4	55.4	9.2	139.9
	3rd	1246	2.7	1.9	48.9	46.6	5.8	91.7
	4th	1246	0.6	0.2	32.3	66.9	0.9	205.8
	5th	1246	0.6	0.4	68.1	31.0	1.9	45.3
Korean(國房, 1937)	1st	6442	1.8	0.4	35.4	62.7	2.9	175.1
	2nd	6442	6.1	12.6	33.5	41.6	12.7	104.1
	3rd	6442	2.8	1.9	58.1	33.7	8.3	56.2
	4th	6442	0.6	0.2	35.2	62.2	1.0	175.7
	5th	6442	0.7	0.3	67.5	31.6	2.2	46.6
Korean(田中, 1937)	1st	7948	1.5	0.5	36.0	62.1	2.4	170.1
	2nd	7948	5.1	13.9	34.5	46.4	11.0	95.9
	3rd	7948	2.4	1.8	57.0	38.8	6.2	66.0
	4th	7948	0.5	0.5	35.2	63.9	0.8	179.0
	5th	7948	0.4	0.2	70.1	29.2	1.4	41.5
Akha(this study)	1st	292	4.8	0.3	33.2	61.6	7.8	183.9
	2nd	296	4.7	5.1	24.0	66.2	7.1	227.5
	3rd	338	2.4	0.9	49.4	47.3	5.1	94.0
	4th	353	0.6	0.9	25.8	72.8	0.8	272.7
	5th	273	0.7	1.5	59.7	38.1	1.8	62.3
Lahu(this study)	1st	355	3.4	1.4	39.2	56.1	6.1	138.2
	2nd	303	5.6	3.3	28.0	63.0	8.9	201.3
	3rd	347	2.6	0.6	52.5	44.4	5.9	83.6
	4th	356	0.6	0.6	23.3	75.6	0.8	316.3
	5th	327	2.1	0.3	46.2	51.4	4.1	110.5

A/W : arch type incidence / whorl type incidence $\times 100$

W/L : whorl type incidence / loop type incidence $\times 100$

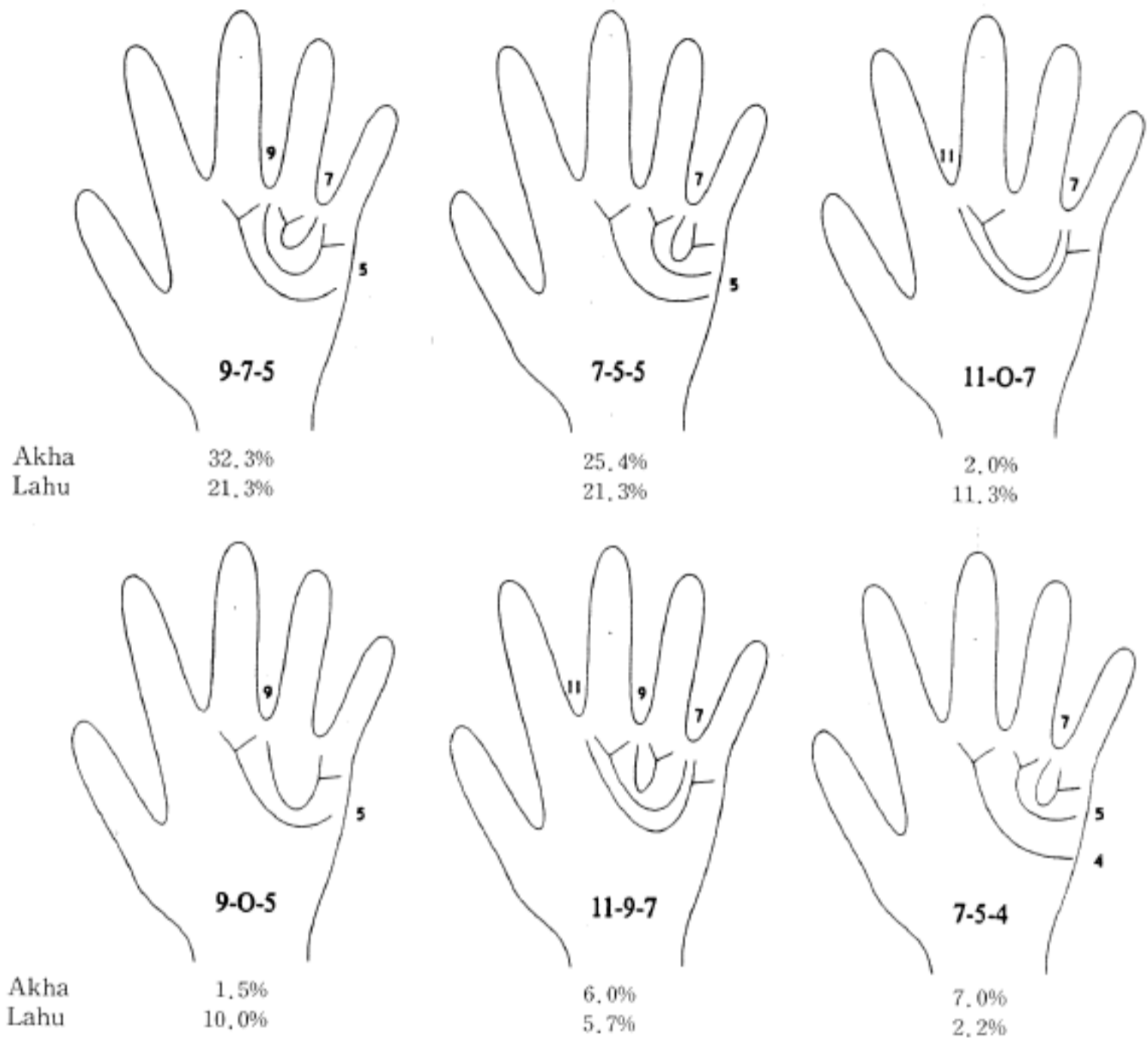


Fig 4. Common courses of the proximal dermal ridges of the 5th-4th-3rd triradii(d-c-b) on the palm prints in the Akha and Lahu.

(7.0%), 11-9-7형(6.0%)의 순이었으며, 라후족의 손바닥문은 9-7-5형과 7-5-5형이 각각 21.3%로 가장 많았고, 그 다음은 11-0-7형(11.3%), 9-0-5형(10.0%)의 순이었다(Fig. 4).

아카족과 라후족의 손바닥문 유형을 남녀 및 좌우로 구분하여 본 결과, 아카족 여성의 왼손에서는 7-5-5형(30.5%)이 가장 많고, 라후족 남자의 왼손에서는 9-0-5형(25.0%)이 가장 많은 것이 특징적이었다(Table 4).

라후족의 손바닥문은 남자가 여자에 비하여 7-5-5형이 적은 대신에 11-9-7형, 9-0-5형, 11-7-7형이 많았다(Table 5).

아카족과 라후족의 손바닥문에서 삼교차점의 피부능선이 끝나는 곳은 각각 다음과 같았다. 다섯째삼교차점은 일반적으로 '9' 또는 '7'에서 끝나는 경우가 많았으나, 라후족 여자는 '11'에서 끝나는 경우도 많았다. 넷째삼교차점은 '5' 또는 '7'에서 끝나는 경우가 많았으나, 라후족 남자는 넷째삼교차점이 없는 경우(O)도 많았다. 셋째삼교차점은 '5'에서 끝나는 경우가 많았다(Table 6).

다섯째삼교차점의 피부능선이 '7' '9' '11'에서 끝나는 경우로 나누어 각각의 빈도를 삼각형 그래프에 나타낸 결과는 Fig. 5와 같다.

Table 4. Incidences(%) of the courses of the proximal dermal ridges of the 5th-4th-3rd triradii(d-c-b) on the palm prints in the Akha and Lahu according to sex and side.

		Male		Female			Male		Female		
		Right	Left	Right	Left		Right	Left	Right	Left	
Akha	9-7-5	42.9	28.3	35.6	27.1	Lahu	9-7-5	21.1	17.5	28.6	16.0
	7-5-5	28.6	24.5	17.8	30.5		7-5-5	2.6	10.0	26.0	29.3
	7-5-4	0.0	13.2	0.0	11.9		11-O-7	15.8	5.0	13.0	10.7
	11-9-7	7.1	0.0	29.0	0.0		9-O-5	2.6	25.0	6.5	9.3
	9-X-5	7.1	1.9	4.4	3.4		11-9-7	18.4	0.0	7.8	0.0
	9-9-5	2.4	0.0	4.4	3.4		11-X-7	10.5	0.0	6.5	1.3
	11-7-7	0.0	9.4	0.0	0.0		11-7-7	7.9	12.5	1.3	4.0
	11-X-7	4.8	0.0	2.2	0.0		8-6-5	7.9	2.5	2.6	2.7
	11-O-7	0.0	0.0	4.4	3.4		9-9-5	5.3	5.0	1.3	1.3
	9-O-5	0.0	0.0	2.2	3.4		7-5-4	0.0	7.5	0.0	2.7
	9-5-5	0.0	5.7	0.0	0.0		O-O-5	2.6	2.5	1.3	2.7
	10-9-6	4.8	0.0	0.0	0.0		10-X-6	0.0	2.5	0.0	2.7
	Others	2.3	17.0	9.0	16.9		Others	5.3	10.0	5.1	17.3
	Total	100.0(42)	100.0(53)	100.0(45)	100.0(59)		Total	100.0(38)	100.0(40)	100.0(77)	100.0(75)

(number of cases)

Table 5. Incidences(%) of the common courses of the proximal dermal ridges of the 5th-4th-3rd triradii(d-c-b) on the palm prints in various ethnic groups.

		Cases	9-7-5	7-5-5	11-O-7	11-9-7	9-O-5	7-5-4	11-7-7
White(Olivier, 1969)			15-30	10		30-45			
Negro(Olivier, 1969)			15-20	35-45		10-15			
Oriental (Olivier, 1969)			20-35	20-40		15-20			
Uygur(Choi et al., 1994)	Male	453	17.0	22.6	2.0	24.5	0.7	0.0	2.2
	Female	265	20.0	23.4	3.4	11.3	3.8	0.0	1.9
Japanese(木村, 1981)	Male	753	29.4	26.6		13.0			
	Female	782	28.9	29.9		10.2			
Korean(廣田 et al., 1933)		1400	18.4	28.1		8.1			
Akha(this study)	Male	95	34.7	26.3	0.0	3.2	0.0	7.4	5.3
	Female	104	30.8	25.0	3.8	8.7	2.9	6.7	0.0
Lahu(this study)	Male	78	19.2	9.0	10.3	9.0	14.1	3.8	10.3
	Female	152	22.4	27.6	11.8	3.9	7.9	1.3	2.6

고찰

아카족(25000명)과 라후족(40000명)은 태국 북부의 치앙마이와 치앙라이 근처의 산악지방에서 문명과 동떨어진 생활을 하는 소수 민족이다(Tettoni, 1992). 이 민족들은 한국인과 비슷한 풍습이 있기 때문에 문화인류학적인 측면에서 언어, 노래 및 의복 등을 조사하여 한국인과 동질성을 찾으려는 연구가 시도되고 있다. 라후족의 혈청에서 사람백혈구항원(HLA, human lymphocytic antigen)을 검사한 결과, 한

국인을 포함한 몇몇 민족이 가지고 있는 HLA-B59인자가 발견되었으며(Han 등, 1986), 아카족과 라후족의 위턱앞니를 계측하여 아카족보다는 라후족이, 남자보다는 여자가 상대적으로 한국인과 비슷하다는 결론은 얻은 바 있다(김희진 등, 1994).

지문과 손바닥문은 손가락바닥면과 손바닥에서 땀샘관이 열리는 피부능선의 집합이며 손의 미끄러움을 막는 역할을 한다. 피부능선은 그 밑에 있는 진피유두와 함께 평행하게 배열되어 있으며, 끊어질 수도 있고 한 개의 피부능선이 둘로 갈라지거나 두 개의 피부능선이

Table 6. Incidences(%) the common courses of the proximal dermal ridges of each triradius on the palm prints in various ethnic groups.

	Cases	5th triradius(d)			4th triradius(c)			3rd triradius(b)		
		9	7	11	5	7	9	0	5	7
Japanese (木村, 1981)	Male 1506	31.4	31.4	25.7	34.6	29.9	20.3	3.8	66.4	24.0
	Female 1564	29.0	39.2	23.4	39.3	29.6	16.1	5.6	68.7	22.2
Ainu (Kimura, 1962)	Male 265	40.5	25.4	31.3	21.5	25.8	34.5	5.5	64.5	29.2
	Female 363	38.6	24.5	29.3	21.2	24.8	34.4	4.4	54.3	29.1
Akha(this study)	Male 95	46.3	36.8	11.6	40.0	43.3	6.3	0.0	72.6	10.5
	Female 104	43.3	34.6	14.4	35.6	34.6	13.5	7.7	70.2	13.5
Lahu(this study)	Male 152	38.5	14.1	35.9	16.7	30.8	15.4	25.6	57.7	34.6
	Female 78	34.9	30.9	22.4	34.9	26.3	5.3	21.1	70.4	23.0

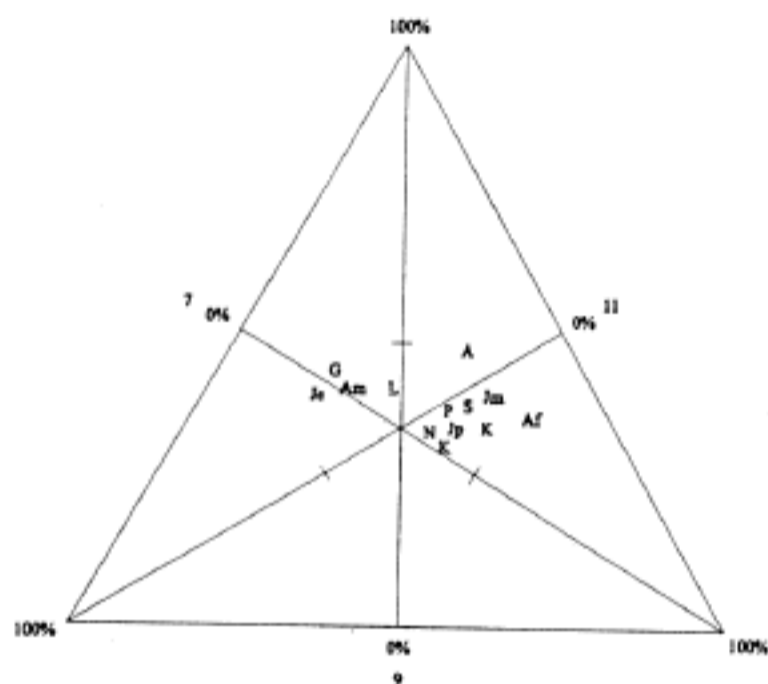


Fig. 5. Triangle graph showing the incidences of courses of the proximal dermal ridges of the 5th triradius(d) on the palm prints in the American(Am), German(G), Jew(J), African(Af), Jamaican(Jm), Japanese(Jp), North Chinese(N), South Chinese(S), Philippine(P), Korean(K), Akha(A), and Lahu(L). (cited from Kimura)

하나로 합쳐질 수도 있다(Kimura, 1962; Penrose, 1963; Williams 등, 1989; Caplan, 1990). 지문의 형태가 유전과 관계있다는 것은 1892년 Galton이 기술한 이후 지금까지 많은 보고가 있었다(Gibbs, 1967). 지문은 부모와 자식 사이에서 또는 형제 사이에서 상관관계가 높으며(Loesch, 1974), 일란성쌍둥이에서는 거의 같은 것으로 알려졌다(Penrose, 1963; Gibbs, 1967). 지문과 손바닥문은 다운증후군, 터너증후군 등의 유전병에서 각각 특이한 형태를

나타내는 것으로 보아 여러 개의 염색체가 관계하는 것으로 보인다(Penrose, 1963; Gibbs, 1967). 또한 태아 때 풍진에 걸린 사람의 지문이 특이한 것으로 보아 지문은 환경의 영향도 받는 것으로 생각된다(Gibbs, 1967). 지문과 손바닥문은 개인을 식별하고 민족의 차이를 밝히기 위한 피문판정법(dermatoglyphics)으로 많이 이용되며, 유전병과 아토피성피부염 등의 질병을 조기진단하는 목적으로 이용되기도 한다(Cusumano 등, 1983). 지문과 손바닥문의 형태 연구에는 유형을 나누는 정성적인 방법과 피부능선의 수를 세는 정량적인 방법이 있으며, 이 연구에서는 정성적인 방법을 이용하였다.

일반적으로 오른손의 지문은 왼손에 비하여 소용돌이형이 많은 대신 고리형과 활형이 적으며, 둘째손가락의 지문은 다른 손가락에 비하여 활형과 요골쪽고리형이 많고, 셋째, 다섯째손가락의 지문은 척골쪽고리형이, 넷째손가락의 지문은 소용돌이형이 비교적 많은 것으로 알려졌다(Olivier, 1969). 아카족과 라후족에서도 이러한 원칙이 적용되었다(Table 1, 3). 한 사람의 열 개 지문이 모두 같은 경우는 매우 드물고, 여덟 개 이상 같은 경우는 1/3 정도의 빈도로 나타나며, 이러한 빈도는 민족과 성별에 따라서 다른 것으로 알려졌다(Grace, 1976).

백인과 흑인의 지문은 척골쪽고리형이 소용돌이형보다 많으며 동양인은 척골쪽고리형과 소용돌이형이 비슷한 빈도로 나타나는데 비하여, 아카족과 라후족은 소용돌이형이 척골쪽고리형보다 많은 것이 특징적이었다(Table 2). 환경과 지문의 관계를 조사한 보고에 의하면 케냐인 중에서 고도가 높은 지역에 사는 사람은 척골쪽고리형이 많고 소용돌이형이 적다고 알려졌다

다(Rosa, 1985). 그러나 고도가 높은 지역에 사는 아카족과 라후족(Tettoni, 1992)에서는 반대로 척골 쪽고리형이 적고 소용돌이형이 많았는데(Table 2), 이러한 관계는 앞으로 더 연구되어야 할 것이다. 고리형의 빈도와 소용돌이형의 빈도를 삼각형 그래프로 나타내어 본 결과, 아카족과 라후족은 동양인을 중심으로 백인, 흑인의 반대쪽에 위치하는 것으로 보아 백인, 흑인보다는 동양인에 가까운 것을 알 수 있었고, 동양인 중에서는 한국인, 일본인보다 중국인과 비교적 가까웠다(Fig. 3). 또한 아카족과 라후족의 각 손가락에 나타나는 지문 유형을 한국인, 중국인과 비교한 결과에서도 한국인보다 중국인에 더 가까운 경향을 보였다(Table 3).

손바닥문도 지문과 마찬가지로 성별 및 좌우에 따라서 각 유형의 빈도가 다른 것으로 알려졌다. 일반적으로 11-9-7형은 남자의 오른손에 많고 7-5-5형은 여자의 왼손에 많은데(Olivier, 1969), 라후족에서는 이러한 원칙이 그대로 적용되었으나, 아카족에서는 이것과 달리 11-9-7형은 여자의 오른손에 많았고 7-5-5형은 성별과 좌우에 따른 뚜렷한 차이가 없었다(Table 4). 또한 넷째삼교차점은 없는 경우(O)와 피부능선이 다른 피부능선에 수직으로 닿으며 끝나는 경우(X)가 비교적 많은 것으로 알려졌으며(Olivier, 1969), 아카족과 라후족에서도 같은 경향을 보였다(Table 4).

손바닥문의 유형은 백인에서 11-9-7형이 많고, 흑인에서 7-5-5형이, 동양인에서 9-7-5형과 7-5-5형이 많으며, 아카족과 라후족은 대체로 다른 동양인과 마찬가지로 9-7-5형과 7-5-5형이 많았으나, 라후족은 11-0-7형과 9-0-5형도 많은 것이 특징적이었다(Table 5). 다섯째삼교차점의 피부능선이 '7' '9' '11'에서 끝나는 경우로 나누어 각각의 빈도를 삼각형 그래프에 나타내어 본 결과, 아카족은 백인에 비하여 동양인, 흑인과 가까웠으며, 라후족은 백인과 동양인의 중간에 위치하였고 흑인과는 멀었다. 또한 아카족과 라후족은 동양인 중에서 한국인과 비교적 멀었고 중국인, 필리핀인과 비교적 가까웠다(Fig. 5).

이상의 결과로 보아 아카족, 라후족의 지문과 손바닥문의 형태는 백인, 흑인 및 동양인 중 어느 하나에 속하지 않았으나, 백인 또는 흑인보다는 동양인에 가까웠고, 동양인 중에서는 한국인이나 일본인보다 중국인에 더 가까웠다. 이것은 아카족과 라후족이 중국에

가까운 곳에서 살기 때문인지 더 연구되어야 할 것이다. 앞으로 아카족과 라후족을 대상으로 지문과 손바닥문의 정량적인 조사를 비롯한 여러가지 방법의 체질 인류학 연구가 이루어져서 한국인과의 관련 여부를 더 확실히 해야 할 것으로 보인다.

참고 문헌

- 김희진, 최병영, 이규석, 정민석, 황영일, 이경훈, 고기석, 한승호 : 태국 북부 아카족 및 라후족의 위턱 앞니 형태. 체질인류학회지 7:251-257, 1994.
- 장우진 : 조선사람의 기원. 사회과학출판소, pp.299-302, 1989.
- 최병영, 이경훈, 정민석, 황영일, 고기석, 한승호, 이규석, 김희진 : 중국 신장성 위그르인 지문의 형태. 체질인류학회지 7:241-249, 1994.
- 廣田康, 森健次, 香月茂夫 : 朝鮮人ノ手掌理紋=就テ. 皮膚科泌尿器科雜誌 33:567-568, 1933.
- 久保武 : 朝鮮人, 日本人及ビ支那人ノ指紋ノ研究. 朝鮮醫學會雜誌 10:121-125, 1920.
- 國房二三 : 朝鮮人の指紋. 犯罪學雜誌 11:209-234, 1937.
- 牧野久吉 : 滿蒙人(蒙古族, 通古斯族)指紋ノ研究. 第四回調査報告. 朝鮮醫學會雜誌 28:1653-1676, 1938.
- 木村邦彦 : 皮膚紋理. 防醫大誌 6:1-18, 1981.
- 田中玄英 : 朝鮮人指紋ノ研究補遺. 第二回報告. 弓狀紋ノ出現率及組合セニ關スル研究. 朝鮮醫學會雜誌 26:903-919, 1936.
- 田中玄英 : 朝鮮人指紋ノ研究補遺. 第六回報告. 乙種蹄狀紋ト渦狀紋トノ組合セ及指紋相關ニ關スル研究. 朝鮮醫學會雜誌 27:335-362, 1937.
- Caplan RM : How fingerprints came into use for personal identification. J Am Acad Dermatol 23:109-114, 1990.
- Cusumano D, Berman B, Bershada S : Dermatoglyphic patterns in patients with atopic dermatitis. J Am Acad Dermatol 8:207-210, 1983.
- Gibbs RC : Fundamentals of dermatoglyphics. Arch Dermatol 96:721-725, 1967.
- Grace HJ : Concentrations of similar fingerprint patterns in four race groups. Hum Hered 26:306-309, 1976.

- Han H, Rhyu MG, Kim GR, Kim MK, Park MS, Mickey MR, Kim TG, Lee CH : HLA frequency in Korean. In HLA in Asia-Oceania, Proceedings of 3rd Asia-Oceania histocompatibility workshop and conference held in Sapporo, Japan. pp.514-521, 1986.
- Kimura K : The Ainus, viewed from their finger and palm prints. *Z Morphol Anthropol* 52:176-198, 1962.
- Loesch D : Genetical studies of sole and palmar dermatoglyphics. *Ann Hum Genet* 37:405-420, 1974.
- Moore KL, Persaud TVN : The Developing Human. Clinically Oriented Embryology. 5th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, p.443, 1993.
- Olivier G : Practical Anthropology. Springfield, Charles C Thomas Publisher, pp.99-112, 1969.
- Penrose LS : Finger-prints, palms and chromosomes. *Nature* 197:933-938, 1963.
- Rosa P : Associations between dermatoglyphic variation, topography, and climate in Kenya. *Am J Phys Anthropol* 68:395-408, 1985.
- Tettoni LI : A Guide to Chiang Mai and Northern Thailand. Bangkok, Asia Books, pp.10-16, 32-45, 1992.
- Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH : Gray's Anatomy. 37th ed. Edinburgh, London, Melbourne, New York, Churchill Livingstone, pp.80-81, 1989.

Abstract

Morphologic Characteristics of Finger and Palm Prints of the Akha and Lahu in Northern Thailand

CHUNG Min Suk, CHO Jang Hyeon, HAN Seung Ho¹,
CHOI Byoung Young², KIM Hee Jin³,
KOH Ki Seok⁴, HWANG Young-II⁵

*Department of Anatomy, Ajou University School of Medicine, Suwon,
Department of Anatomy, Catholic University College of Medicine, Seoul¹,
Department of Anatomy, Yonsei University College of Medicine, Seoul²,
Department of Oral Biology, Yonsei University College of Dentistry, Seoul³,
Department of Anatomy, Konkuk University College of Medicine, Chung-ju⁴,
Department of Anatomy, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea⁵*

In this study of the physical anthropological characteristics of the Akha and Lahu in northern Thailand, whose customs are similar to the Koreans, the authors examined the finger and palm prints of the Akha(male 107, female 114) and Lahu(male 92, female 101) using qualitative methods, and compared them with those of various ethnic groups including Koreans. The results were as follows:

The whorl types(Akha 57.7%, Lahu 58.1%) were the most common finger prints, followed by ulnar loop types(Akha 39.7%, Lahu 38.7%), arch types(Akha 2.6%, Lahu 2.8%), and radial loop types(Akha 1.7%, Lahu 1.2%). Of the palm print types, 9-7-5(Akha 32.7%, Lahu 21.3%) and 7-5-5(Akha 25.4, Lahu 21.3%) were most common, followed by 11-O-7(Akha 2.0%, Lahu 11.3%), 9-O-5(Akha 1.5%, Lahu 10.0%), 11-9-7(Akha 6.0%, Lahu 5.7%), 7-5-4(Akha 7.0%, Lahu 2.2%). The finger and palm print patterns of the Akha and Lahu did not correspond closely to the patterns of those classified as White, Negro, or Oriental, although they were closest to the patterns of the latter, particularly Chinese(rather than Korean or Japanese).

Key words : Thailand, Akha, Lahu, Finger print, Palm print, Dermatoglyphics, Anthropology