

Klinefelter 症候群の皮膚紋理

II 掌紋の a-b 隆線数

京都大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 吉田 修教授)

小 松 洋 輔
友 吉 唯 夫
吉 田 修

DERMATOGLYPHIC STUDY OF KLINEFELTER'S SYNDROME

II. PALMAR a-b RIDGE COUNTS

Yosuke KOMATSU, Tadao TOMOYOSHI and Osamu YOSHIDA

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University**(Chairman: Prof. O. Yoshida, M. D.)*

The palmar a-b ridge counts were investigated in 51 cases of Klinefelter's syndrome. The total count in this syndrome was 72.51 in average which did not differ from the normal male and female controls on a statistic analysis, although the low palmar a-b ridge count was previously reported by other investigators.

Japanese with Klinefelter's syndrome show the lower a-b ridge counts than those in U. S. A or Europe. This is probably due to the racial differences.

緒 言

掌紋には示指, 中指, 環指, 小指の基部に通常1コずつ三叉線が存在し, それぞれ, a, b, c, dと名づけられる. a-b 隆線数は, この指三叉線のaとbを結ぶ直線と交叉する第II指間区域の皮膚隆線の数を表わす (Fig. 1). 第II指間には通常, 紋理を形成することが少なく, 隆線数の算出が容易であるので, a-b 隆線数は掌紋の定量的な所見の一つとして, 応用されている.

1971年, Shiono ら¹⁾は日本人の Klinefelter 症候群で a-b 隆線数が著しく少ないことを報告した. XO, Turner 症候群では, a-b 隆線数が正常男女より多いことが確認されている^{2,3)}. 指紋の大きさ, 指紋総隆線数で, 表裏の関係にある XXY Klinefelter 症候群で, a-b 隆線数が減少するという Shiono らの成績は a-b 隆線数に性染色体の関与を示唆する.

しかしながら, a-b 隆線数には人種を問わず, 男女差が認められていない⁴⁻⁶⁾. また, 指紋総隆線数と a-b 隆線数の間には有意の相関関係がない⁴⁾. 欧米に

おける Klinefelter 症候群の a-b 隆線数に関する報告では一致した見解がない. これらは a-b 隆線数の増減が, はたして, 性染色体の異常によって, 惹起される



Fig. 1. Method used in the a-b ridge count

ものかどうかという疑問を提起する。この点を明らかにするため、本文では自験51症例の Klinefelter 症候群（47, XXY）の掌紋 a-b 隆線数について検討を加えた。

対 象 と 方 法

対象は大部分が男性不妊外来で発見されたもので、一部は性器発育不全を訴えて来院したものが含まれ、計51症例の Klinefelter 症候群である。末梢血培養による核型が 47, XXY のものに限定した。患者の年齢は22歳から48歳の間に分布する。

対照は外表奇形のない成人男子56名と成人女子55例である。

掌紋は指紋用インキと上質紙を用いて、採取した。a-b 隆線数の算定は Holt⁷⁾ の方法に準じた。

結 果

51例の Klinefelter 症候群の a-b 隆線数は左手は平均36.43, 右手は36.08であった。左右の差は有意ではない。

左手と右手の隆線数を合計した総 a-b 隆線数は平均 72.51 となった (Table 1)。

Table 1. The palmar a-b ridge-counts of patients with Klinefelter's syndrome among Japanese.

		left	right	total
Males (n=56)	mean $\pm$ S.E. range	37.55 $\pm$ 0.73 (27 — 49)	37.43 $\pm$ 0.75 (27 — 48)	74.98 $\pm$ 1.40 (56 — 94)
Females (n=55)	" "	37.55 $\pm$ 0.54 (27 — 49)	36.45 $\pm$ 0.51 (27 — 45)	73.80 $\pm$ 0.76 (57 — 92)
Klinefelter's syndrome (n=51)	" "	36.43 $\pm$ 0.70 (24 — 56)	36.08 $\pm$ 0.58 (27 — 47)	72.51 $\pm$ 1.13 (59 — 103)

All differences are not statistically significant.

これらの Klinefelter 症候群の a-b 隆線数を正常男女のそれと比較すると、左手、右手および総 a-b 隆線数のいずれも Klinefelter 症候群では低い傾向がみられるが、有意の差は認められない。

すなわち、47, XXY Klinefelter 症候群の a-b 隆線数は正常男女に比べて、低いとはいえない。

考 察

日本人の指紋総隆線数は一般に白人に比べて、多いのに対して⁸⁾、掌紋の a-b 隆線数は、これまでの報告を比較すると日本人のほうが白人より少ない。日本人の総 a-b 隆線数は Furuya⁶⁾ によれば、男子75.54, 女子77.17, Shiono ら¹⁾によれば、男子72.3, 女子70.6という値が報告されている。これに対して、イギリス人については、Fang⁴⁾は男子83.04, 女子83.01, Holt⁹⁾は男子85.5, 女子84.9という値を報告した。スペイン人については、Pons⁵⁾が男子82.59, 女子84.04と、スウェーデン人については Holt⁹⁾が男子87.8, 女子が83.4という値を記載している。このように、総 a-b 隆線数には、日本人と白人との間にかなりの人種差が存在するようである。

47, XXY Klinefelter 症候群については、欧米では Holt²⁾ が80.3, Hunter¹⁰⁾ が82.67, Cushman ら¹¹⁾が

82.2 という値を記載しており、われわれの本邦例の 72.51 に比較すると、かなり高い。

このうち、Holt²⁾は Klinefelter 症候群の a-b 隆線数は正常男女より、低値であると指摘した。しかし Hunter¹⁰⁾は正常男子に対してのみ有意に低値であると述べた。さらに、Cushman ら¹¹⁾は正常男女と Klinefelter 症候群では、a-b 隆線数に有意の差はないと報告した。われわれの成績は Cushman ら¹¹⁾の報告に一致し、正常男女に対して、Klinefelter 症候群の a-b 隆線数は低い傾向にあるが、推計学的には有意の差を認めなかった。

Shiono ら¹⁾は本邦の Klinefelter 症候群10例の平均総 a-b 隆線数が59.9であるというきわめて低い値を報告した。しかし、報告例の核型は XXY 6例のほか、XXYY, XXXY, XXXXY が含まれていた。そのご塩野ら¹²⁾は XXY 型 Klinefelter 症候群の本邦例21例について、総 a-b 隆線数を70.4と報告した。これは、われわれの成績に近い値である。

これらの報告から考察すると、47, XXY 型 Klinefelter 症候群の総 a-b 隆線数は正常男女との間にほとんど差がないか、あっても、わずかにすぎない。したがって、47, XXY Klinefelter 症候群において、a-b 隆線数を本症の皮膚紋理の特徴的所見というには、諸

家の成績が一貫せず、なお、議論の余地があると考えられる。

a-b 隆線数に、性染色体の数の増加、ことにX染色体の増加にともなって、減少効果が認められるか否かは、現在のところ、XXY 例からの分析のみでは困難と考えられる。a-b 隆線数と性染色体との関係はX染色体が、さらに増加している症例、例えば XXXY, XXXXY, XXX における資料の蓄積によって解明されねばならないと思う。

ま と め

51例の 47, XXY Klinefelter 症候群の掌紋 a-b 隆線数を調べた。その結果、Klinefelter 症候群の平均総 a-b 隆線数は 72.51 であった。これは正常男女対照群に比べて、有意の差が認められなかった。以前、報告されたほど、本邦例の Klinefelter 症候群の a-b 隆線数は低値ではない。なお、欧米の 47, XXY Klinefelter 症候群に比較すると、本邦例の a-b 隆線数は低値であるが、これは白人と日本人の人種差によると考えられる。

引 用 文 献

- 1) Shiono, H. and Kadowaki, J.: The palmar a-b ridge count in Japanese: normal population, Down's syndrome and Klinefelter's syndrome. *Human Biol.*, **43**: 288, 1971.
- 2) Holt, S. B. and Lindsten, J.: Dermatoglyphic anomalies in Turner's syndrome. *Ann. Hum. Genet.*, **28**: 87, 1964.
- 3) Pfeiffer, R. A. and Kiera, W.: Dermatoglyphen

bei Turner-Syndrome. *Acta Genet. Med. Gemellol.*, **17**: 507, 1968.

- 4) Fang, T. C.: The inheritance of the a-b ridge-count on the human palm, with a note on its relation to mongolism. University of London, ph. D. Thesis, **27**: 273, 1964. (7より引用)
- 5) Pons, J.: Genetics of the a-b ridge count on human palm. *Ann. Hum. Genet.*, **72**: 273, 1964.
- 6) Furuya, Y.: Genetics of the a-b, b-c and c-d ridge counts on the human palm. *Act. Crim. Japon.*, 1968. **40**: 178, 1974.
- 7) Holt, S. B.: The Genetics of Dermal Ridge. Charles C Thomas, Springfield, 1968.
- 8) 松永 英: 日本人の遺伝的特徴. *日本生理誌*, **29**: 253, 1967.
- 9) Holt, S. B.: Dermatoglyphic anomalies associated with abnormal sex chromosome. *Proc. XI Int. Congr. Genet.*, **1**: 315, 1963.
- 10) Hunter, H.: Finger and palm prints in chromatin-positive males. *J. med. Genet.*, **5**: 112, 1968.
- 11) Cushman, C. J. and Soltan, H. C.: Dermatoglyphics in Klinefelter's syndrome (47, XXY). *Hum. Hered.*, **19**: 641, 1969.
- 12) 塩野 寛・門脇純一・丹田 均・正田政博: 性染色体異常と皮膚紋理 —自験例 Klinefelter 症候群25症例及び Turner 症候群 6 例を中心に— *児科臨床*, **28**: 278, 1975.

(1975年10月14日受付)