

ALINA DOBRZAŃSKA, CZESŁAW GRZESZYK

BADANIA DERMATOGLIFÓW U DZIECI Z CIAŻY MNOGIEJ

Z Zakładu Rozwoju Dziecka
Kierownik: doc. dr med. A. Dobrzańska
Instytut Matki i Dziecka
Dyrektor: prof. dr med. K. Bożkowa oraz
z Zakładu Techniki Kryminalistycznej ASW
Komendant: doc. dr M. Lipka

Dermatoglify dłoni, palców i stóp od dawna stanowią przedmiot zainteresowania badawczego w zakresie nauk przyrodniczych, lekarskich, a szczególnie kryminalistyki. Wyniki badań dermatoglificznych służą do wyjaśnienia wielu zjawisk natury morfologiczno-genetycznej, jak również są najdoskonalszym środkiem identyfikacji.

W 1892 r. Galton [2] stwierdził, że tego samego rodzaju wzory daktyloskopijne stwierdza się w dermatoglifach rodziców i potomstwa znacznie częściej, aniżeli osób ze sobą nie spokrewnionych. Wyjaśnienie procesów dziedziczenia w zakresie dermatoglifii nie jest proste, wiele problemów pozostaje nadal otwartych. Stąd uważaliśmy za celowe podjęcie badań układów dermatoglifów u bliźniąt mono- i dizygotycznych.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badaniami objęto 25 par bliźniąt, w tym 10 par bliźniąt MZ i 15 par bliźniąt DZ. U każdego z bliźniąt wykonano dermatogramy dłoni prawej i lewej oraz 10 palców. Na uzyskanych odbitkach listewek skórnych palców i dłoni analizowano 9 cech dermatoglifów:

- 1) wzory listewek skórnych na członach opuszkowych palców rąk z wyróżnieniem pętlic, wirów, łuków,
- 2) wzory listewek skórnych na członach środkowych palców rąk,
- 3) wzory listewek skórnych na członach podstawnych palców rąk, według metody Ploetz - Radman'a [7] w modyfikacji Grzeszyka [4],
- 4) układy listewek skórnych na kłębie palca I (*thenar*),
- 5) wzory na kłębie palca V (*hypothelar*),
- 6) wartość kąta a i d (wyrażona w stopniach),

- 7) ułożenie trójpromienia osiowego pośrednie,
- 8) liczba listewek skórnych między trójpromieniami a i b ,
- 9) kierunek wzorów na członach opuszkowych palców (symetryczny).

Dla oceny wartości analizowanych cech posłużono się wskaźnikami zgodności cech (WZC), obliczanym według wzoru:

$$WZC = \frac{Z}{S} \cdot 100,$$

w którym literą Z oznaczono liczbę cech zgodnych, a literą S sumę analizowanych cech.

WYNIKI BADAŃ

Wskaźniki zgodności cech obliczono odrębnie dla: 1) poszczególnych par bliźniąt MZ i DZ oraz dzieci z grupy kontrolnej, nie spokrewnionych ze sobą, 2) dla analizowanych 9 cech oddzielnie w grupie bliźniąt MZ i DZ i dla dzieci z grupy kontrolnej. Uzyskane dane zestawiono w tabeli 1 i 2.

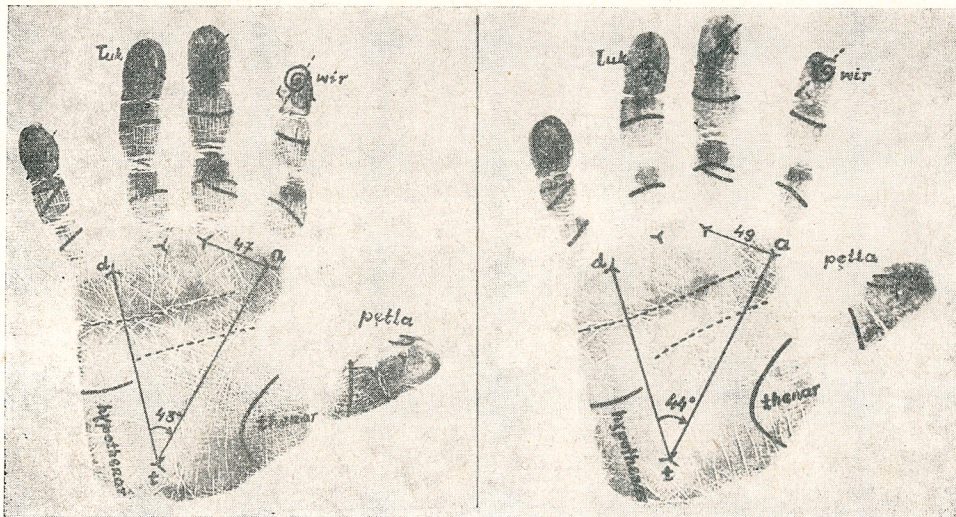
Z tabeli 1 wynika, że WZC ustalony w oparciu o analizowane cechy, u bliźniąt MZ wahał się w granicach od 75,00 do 93,75, o wartości średniej 87,08; podczas gdy u bliźniąt DZ wahał się w granicach od 50,00 do 72,92, o wartości średniej 62,77. U dzieci z grupy kontrolnej WZC wynosił od 18,75 do 72,92, o średniej 54,48.

	WZC bliźniąt jednoja- jowych	WZC bliźniąt dwujajo- wych	WZC grupy kontrolnej
1.	91,67	62,50	47,92
2.	79,17	58,33	56,25
3.	83,33	72,92	58,33
4.	93,75	68,75	52,08
5.	89,58	70,83	47,92
6.	89,58	64,58	62,50
7.	87,50	56,25	56,25
8.	87,50	50,00	50,00
9.	93,75	60,42	29,13
10.	75,00	72,92	68,75
11.		72,92	56,25
12.		56,25	52,08
13.		66,67	64,58
14.		54,17	72,92
15.		54,17	50,00
16.			62,50
17.			56,25
18.			18,75
19.			70,83
20.			56,25
$\bar{M}$	87,08	62,77	54,48

Tab. 1. Wskaźniki zgodności cech bliźniąt MZ i DZ oraz grupy kontrolnej

Tab. 2. Wskaźniki zgodności i różnice cech w grupie bliźniąt MZ i DZ oraz w grupie kontrolnej

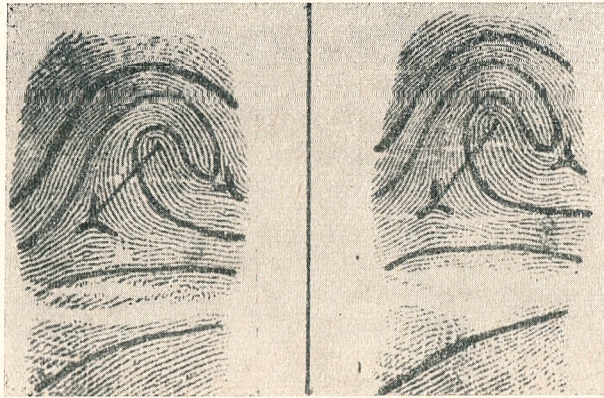
Analizowane cechy dermatoglifów	Wskaźn. zgodn. cech			Różn. między grupami		
	bliźniąt MZ	bliźniąt DZ	grupy kontrolnej	bliźniąt MZ i DZ	bliźniąt MZ i gr. kontr.	bliźniąt DZ i gr. kontr.
Wzory listewek skórnych na opuszkach palców	88,00	60,67	52,00	27,33	36,00	8,67
Wzory listewek skórnych na członach podstawnych palców	86,00	59,33	50,00	26,67	36,00	9,33
Wzory listewek skórnych na członach środkowych palców	91,25	67,50	51,25	23,75	40,00	16,25
Wzory listewek skórnych na kłębie palca I	100,00	93,33	87,50	6,67	12,50	5,83
Wzory listewek skórnych na kłębie palca V	75,00	63,33	42,50	11,67	32,50	19,83
Wartość kąta α i δ	70,00	40,00	37,50	30,00	32,50	2,50
Położenie trójpromienia osiowego	80,00	60,00	47,50	20,00	32,50	12,50
Liczba listewek skórnych między trójpromieniami α i δ	70,00	36,67	40,00	33,33	30,00	3,33
Kierunek wzorów na opuszkach palców	92,00	68,67	67,50	23,33	24,50	1,17



Ryc. 1. Przykład zgodności analizowanych cech dermatoglifów bliźniąt jednojajowych

Przykładem zgodności analizowanych cech na dermatoglifach bliźniąt MZ są ryciny 1 i 2.

Z tabeli 2 wynika, że WZC wszystkich analizowanych cech u bliźniąt MZ są wyższe niż u DZ, a te z kolei są wyższe od WZC grupy kontrolnej.



Ryc. 2. Zgodny układ listewek skórnych na I palcach ręki prawej bliźniąt jednojajowych

Okazało się, że wśród 9 analizowanych cech za najbardziej znamienne należy uznać u bliźniąt MZ: kierunek wzorów na opuszkach palców, położenie trójpromienia osiowego i wartości kąta a i d .

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Do analizy dermatoglifów dzieci z ciąży mnogiej wybrano 9 cech, które są znamienne w różnicowaniu mono- i dizygotyzmu bliźniąt. Z tabeli 1 wynika, że jeżeli wskaźnik zgodności cech przekroczy 75, to z dużym prawdopodobieństwem należy wnioskować o monozygotyzmie bliźniąt. Wśród wszystkich 9 analizowanych cech, wątpliwą wartość różnicującą posiadają jedynie wyniki analizy układów na kłębie palca I (*thenar*).

Kompleksowy wskaźnik podobieństwa listewek skórnych (ISD) wg Orczykowskiej-Świątkowskiej [6] wahał się w granicach od 67 do 100 u bliźniąt jednojajowych, natomiast u bliźniąt dwujajowych od 0 do 67. Wartości od 65 do 70 są wspólne dla obydwu typów bliźniąt.

Uzyskane przez nas wyniki wydają się być zbieżne również ze spostrzeżeniami Geipla [3], Holta [5] i Bocheńskiej [1], które dowodzą, że dermatoglify w zakresie niektórych cech są uwarunkowane genetycznie.

PIŚMIENNICTWO

1. Bocheńska Z., *Dziedziczenie listewek skórnych na palcach człowieka*. Mat. i Prace Antr., Miscellanea, 1964, VIII, 65. *
2. Galton F., *Finger print evidence*. Nature, 1902, 66, 606. *
3. Geipel G., *Anleitung zur erbbiologischen Beurteilung der Finger und Handleisten*. München 1935. *
4. Grzeszyk Cz., *Układy papilarne na podstawnych i środkowych członach palców rąk, a praktyka daktyloskopijna*. Probl. Kryminal. 1967, 66. *
5. Holt S. B., *Genetics of dermal ridges*. Ann. Eug. 1952,

17, 140. * 6. Orczykowska-Świątkowska Z., *Badania nad zmiennością i dziedziczeniem listewek skórnych*. Mat. i Prace Antr., Miscellanea, 1964, 8, 65. * 7. Ploetz-Radmann M., *Die Hautleistenmuster der unteren beiden Fingerglieder der menschlichen*. Hand. Zschrft. Morph. Anthropol. 1937, 36.

LES RECHERCHES DE DERMATOGLYPHES CHEZ LES ENFANTS DE LA GROSSESSE MULTIPLE

PAR ALINA DOBRZAŃSKA ET CZESŁAW GRZESZYK

On a soumis aux recherches 25 paires de jumeaux en quoi 10 paires étaient de monozygotiques et 15 paires de dizygotique. A chacun de jumeaux on a fait des dermatogrammes de deux poignets et des doigts. Sur les empreintes on a analysé 9 caractères. Après l'analyse les auteurs ont constaté que si l'indice de concordance des caractères dépasse 75 (tab. 1) on peut avec la grande probabilité dire de monozygotie des jumeaux.

Entre tous les 9 caractères analysés la valeur douteuse pour la diagnose a seulement le résultat d'analyse de thenar (pouce).

L'indice de similarité de dermatoglyphes (ISD) d'après Orczykowska-Świątkowska [6] se trouve dans les limites de 67 à 100 chez les jumeaux monozygotique, et de 0 à 67 chez les jumeaux dizygotiques. Valeur de l'indice 65 à 70 est possible pour les deux types de jumeaux.

STUDIES OF DERMATOGLYPHICS IN TWINS

BY ALINA DOBRZAŃSKA, CZESŁAW GRZESZYK

Five hundred dermatoglyphs of fingers and hundred dermatoglyphs of the palm were studied in 25 pairs of twins. In this material 10 MZ and 15 DZ twins were previously examined from the anthropological and psychological point of view at the Department of Child Development.

Nine dermatoglyphics were analysed as follows: 1) the patterns of finger tips; 2) the patterns of base phalanx; 3) the patterns of medial phalanx; 4) ridge design on the thenar; 5) ridge design on the hypothenar; 6) the value of $a t d$ angle; 7) the position of $a t d$ angle; 8) ridge — count between a — b ; 9) the design's direction on fingertips (ulnar, radial, and symmetrical).

In the estimation of MZ and DZ, the index of similarities of dermatoglyphic patterns were used. In the numerator of this index there are the number of the concordant features and in the denominator the sum of all analysed features.

The I.S.D.P. was counted for particular pairs of MZ and DZ twins and for the children of the control group of non-relatives.

The index of similarities established on the base of 9 dermatoglyphic features for MZ twins is from 75 to 93, average 87,07, for DZ twins from 50 to 72,95, average 62,77; and for control group of children it oscillates from 18,75 to 72,92, average 54,48. In the differentiation of MZ and DZ twins, the most indicative were those features of dermatoglyphs as: the patterns of fingertips and the value of the $a t d$ angle.