

Izvorni znanstveni rad

Analiza kvalitativnih svojstava palmarnih dermatoglifa osoba s rascjepima usne i nepca

Ilja ŠKRINJARIĆ

Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta, Zagreb

Primljeno za objavljivanje 9. srpnja 1981.

Ključne riječi: rascjep usne i nepca, palmarni dermatoglifi

Summary

ANALYSIS OF QUALITATIVE PALMAR DERMATOGlyphic TRAITS IN PERSONS WITH CLEFT LIP AND PALATE

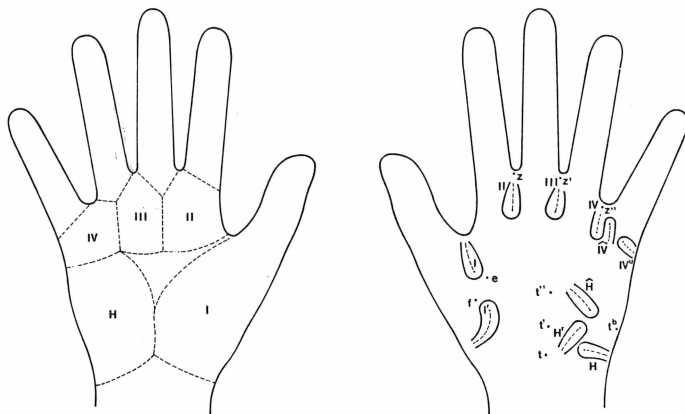
The investigation was carried out in the group of 210 patients with cleft lip and palate including 129 males and 81 females. The control group included prints of 167 males and 178 females adult and phenotypically healthy inhabitants of the town of Zagreb. The reduction of the patterns in males in the hypothenar area and in the thenar and IV area in females reflect reduction of volar pads during the period of the foetal development of epidermal ridges which is probably due to a disharmonious growth of the underlying palmar structures in subjects with clefts.

Key words: cleft lip and palate, palmar dermatoglyphs

Otklon u dermatoglifskom nalazu, odnosno njegova značajna modificiranost, utvrđena je u nizu nasljednih bolesti i stanja (Schauman i Alter¹, Holt², Cummins i Midlo³). U relativno malom broju studija o dermatoglifima osoba s rascjepima usne i nepca [CL(P)], nalazimo posve različite nalaze. Analiza malog broja svojstava na malom broju ispitanika (Silver⁴, Witwer⁵, Piatkowska i Sokolowski⁶, De Bie i sur.⁷), ispitivanje genetski različitih formi rascjepa zajedno (Dziuba⁸, Woolf i Gianas⁹) ili zajednička analiza podataka za muškarce i žene (Dziuba⁸, Woolf i Gianas⁹) ozbiljni su nedostaci tih istraživanja. Zbog toga je cilj ovog rada da odgovori na pitanje da li se osobe s rascjepima usne i nepca fenotipski značajno razlikuju u pogledu dermatoglifskih svojstava od naizgled zdrave populacije i postoje li otkloni u dermatoglifskom nalazu koji bi pokazivali ulogu nasljednih faktora u pojavi anomalije rascjepa ili na disharmoničnost u embrionalnom razvitku, kao rezultat nekih drugih činitelja.

ISPITANICI I METODE

Istraživanje kvalitativnih svojstava dermatoglifa na dlanu obuhvatilo je 210 osoba s rascjepima usne s rascjepom nepca ili bez njega [CL(P)], od kojih je 129 bilo muškog, a 81 ženskog spola. Među ispitanicima s rascjepima nije bilo osoba s različitim sindromima, niti s vidljivim simptomima nekih drugih anomalija razvitka. Kao komparativni, poslužili su rezultati analize palmarnih dermatoglifa 167 muških i 178 ženskih, fenotipski zdravih osoba zagrebačke regije (Škrinjarić i Rudan¹⁰). Otisci palmarnih dermatoglifa uzeti su prema uputama Cummins a i Midloa⁸. Analiza crteža prema topološkim principima (Penrose i Loesch¹¹) provedena je za sve topološki značajne elemente crteža pojedinačno,



Sl. 1. Topografske regije dlana i ispitivani topološki značajni elementi crteža.

kao i za ukupne crteže u svakoj od pet topografskih regija dlana (sl. 1). Podaci za pojedine elemente crteža (petlje i triradijuse) ekstrahirani su iz dermatoglifskih rječnika za ispitivane skupine (Škrinjarić¹²). Značajnost razlika u frekvencijama crteža između komparativnih skupina i osoba s CL(P) testirana je t-testom za proporcije.

REZULTATI I DISKUSIJA

Analiza pojedinih petlja pokazala je da postoje značajne razlike između komparativnih skupina i osoba s rascjepima (tab. 1). Utvrđeno je da muškarci s rascjepima pokazuju redukciju učestalosti petlje \hat{H} , a žene s rascjepima redukciju petlji I^r i IV. Analizom palmarnih triradijusa (tab. 2) muškaraca s rascjepima nađena je niža učestalost triradijusa $t^b + t^v$ i viša učestalost zigodaktičnih triradijusa, dok je u žena s rascjepima dobivena niža učestalost triradijusa $e + f$. U pogledu ukupnih crteža u regijama dlana (tab. 3) muškarci s rascjepima ne razlikuju se značajno od komparativne skupine, dok žene s rascjepima pokazuju redukciju ukupnih crteža u regiji I i višu učestalost crteža u regiji H (sl. 2).

Petlje	Muškarci			Žene		
	Zdravi %	CL(P) %	t	Zdrave %	CL(P) %	t
I	5,09	8,53	1,63	6,74	4,94	0,84
I _r	7,78	8,14	0,16	9,27	2,47	3,47***
II	3,59	6,98	1,80	2,53	1,23	1,08
III	49,70	53,10	0,82	45,22	45,06	0,03
III _T	4,49	6,98	1,28	6,18	8,59	0,97
IV	55,69	50,39	1,28	59,55	50,00	2,03*
IV _r	0,60	0,00	—	1,12	3,09	1,34
H	10,18	13,18	1,12	12,36	12,96	0,19
H _r	28,74	18,99	2,80***	23,60	31,48	1,84
H _r	1,50	0,78	0,84	1,97	2,47	0,35

* P < 0,05
*** P < 0,01

Tab. 1. Razlike u učestalosti pojedinih petlja između komparativne skupine i ispitanika sa CL (P).

Triradijus	Muškarci			Žene		
	Zdravi %	CL (P) %	t	Zdrave %	CL (P) %	t
e + f	13,17	16,67	1,18	16,01	7,41	3,04***
t	75,75	76,74	0,28	79,49	74,07	1,34
t'	22,16	24,03	0,54	22,19	28,40	1,49
t''	8,98	10,47	0,60	7,58	9,26	0,63
t ^b + t ^u	32,04	21,71	2,85***	28,09	35,19	1,60
z + z' + z''	1,20	5,43	2,76***	2,25	3,70	0,87

*** P < 0,01

Tab. 2. Razlike u učestalosti palmarnih triradijusa između komparativne skupine i ispitanika sa CL (P)

Regija dлана	Muškarci			Žene		
	Zdravi %	CL (P) %	t	Zdrave %	CL (P) %	t
I	12,87	16,67	1,28	15,73	7,41	2,95***
II	3,59	6,98	1,80	2,53	1,23	1,08
III	54,19	60,08	1,44	51,40	54,94	0,75
IV	56,89	51,55	1,29	60,67	53,09	1,61
H	39,82	32,95	1,73	37,64	46,91	1,98*
Ukupan broj dланова	334	258		356	162	

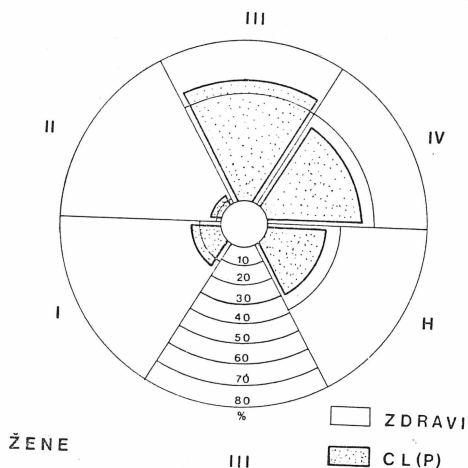
* P < 0,05

*** P < 0,01

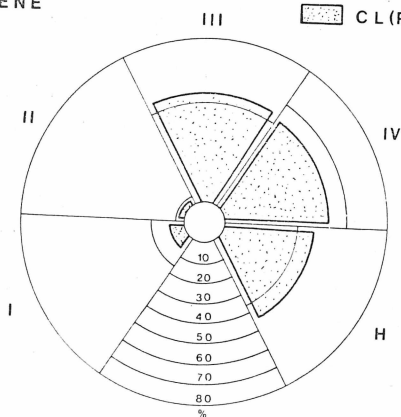
Tab. 3. Komparacija ukupnih crteža u pojedinim topografskim regijama dлана između komparativne skupine i ispitanika sa CL (P).

*L o e s c h*¹³ kao posebno prikladna za genetske analize ističe palmarna kvalitativna svojstva kao što su petlje \hat{H} i II, te triradijusi t^b i t . Sva ta svojstva imaju indeks nasljednosti (h^2) viši od 0,60 i visoko su genetski kontrolirana. Prikladnost

MUŠKARCI



ŽENE



Sl. 2. Razlike u ukupnim crtežima po pojedinim konfiguracijskim regijama dlana između komparativne skupine i osoba s rascjepima.

petlji I + I^r i IV za genetske analize proizlazi iz njihove monogene determiniranosti, jer se nasljeđuju po dominantnom principu, dok se za petlje II i \hat{H} pretpostavlja da se nasljeđuju kao recesivna svojstva (*L o e s c h*¹⁴). Navedena svojstva palmarnih dermatoglifa pod visokom su kontrolom nasljeđa (*L o e s c h*^{13 14}, *R o t h h a m m e r i s u r*¹⁵), pa se i nalazi signifikantnih razlika za ova svojstva između komparativne skupine i osoba s rascjepima mogu smatrati genetski uvjetovanima.

Prema nalazima *V i j a i K a n a g a s u n t h e r a m a*¹⁶, temeljni mehanizam za nastanak rascjepa leži u poremećaju unutar mezoderma, koji nije ograničen samo na orofacijalnu regiju, već zahvaća kranijum, toraks i abdomen. Dermatoglifska

svojstva reflektiraju veličinu, oblik i položaj fetalnih jastučića na prstima i dlanu tijekom fetalnog razvitka (Schaumann i Alter¹, Martin i Saller¹⁷, Loesch¹⁸), a time, indirektno, i stanje mezoderma istih regija. Na temelju navedenih nalaza, a koji su specifični za ispitanike s rascjepima, može se zaključiti da su činitelji odgovorni za pojavu rascjepa doveli i do promjene u dermatoglifskom nalazu. Ujedno su svojstva za koja su utvrđene značajne razlike pod jakom kontrolom nasljeđa pa je nalaz kompatibilan sa značajnim genetskim udjelom u nastanku anomalije CL (P).

LITERATURA

1. SCHAUMANN, B., ALTER, M.: *Dermatoglyphics in medical disorders*, Springer, New York — Heidelberg — Berlin, 1976
2. HOLT, S. B.: *The genetics of dermal ridges*, Charles C. Thomas, Springfield, 1968
3. CUMMINS, H., MIDLO, C.: *Fingerprints, palms and soles*, The Blakiston Company, Philadelphia, 1943
4. SILVER, W. E.: *Dermatoglyphics and cleft lip and palate*, *Cleft Pal. J.*, 3:368, 1966
5. WITWER, B.: *Dermatoglyphics in cheilognathopalatoschisis*, *Lancet*, 2:617, 1967
6. PIATKOWSKA, E., SOKOLOWSKI, J.: *Dermatoglyphics in primary and secondary cleft palate*, *Am. J. Hum. Genet.*, 25:575, 1973
7. De BIE, S., HAYASHI, M., MATTON, M. TH., MATTON, G., VRIJDAGH, S., LEJOUR, M., BUTS, R., CASTERMANS, A.: *Dermatoglyphic analysis of primary and secondary cleft palate patients*, *Cleft Pal. J.*, 14:222, 1977
8. DZIUBA, P.: *Badania nad dermatoglifami dłoni i stop u pacjentow z rezszezepami wargi gornej, wyrostka zebodolewego o podniebienia*, *Cros. Stom.*, 25:1195, 1972
9. WOOLF, C. M., GIANAS, A. D.: *Congenital cleft lip and fluctuating dermatoglyphic asymmetry*, *Am. J. Hum. Genet.*, 28:400, 1976
10. ŠKRINJARIĆ, I., RUDAN, P.: *Topologicaly significant elements of palmar dermatoglyphics in the inhabitants of Zagreb — Bilateral asymmetry and sex differences*, *Coll. Antropol.*, 3:235, 1979
11. PENROSE, L. S., LOESCH, D.: *Topological classification of palmar dermatoglyphics*, *J. ment. Defic. Res.*, 14:111, 1970
12. ŠKRINJARIĆ, I.: *Dermatoglifi u osoba s rascjepima usne i nepca*, *Doktorska disertacija*, Zagreb, 1980
13. LOESCH, D.: *Genetics of dermatoglyphic patterns on palms*, *Ann. Hum. Genet. (Lond.)*, 34:277, 1971
14. LOESCH, D.: *Genetical studies of sole and palmar dermatoglyphics*, *Ann. Hum. Genet. (Lond.)*, 37:405, 1974
15. ROTHHAMMER, F., NEEL, J. V., Da ROCHA, F., SUNDLING, G. Y.: *The genetic structure of a tribal population, the Yanomama Indians, VIII. Dermatoglyphic differences among villages*, *Am. J. Hum. Genet.*, 25:152, 1973
16. VIJ, S., KANAGASUNTHERAM, R.: *Cleft palate and associated anomalies in a 30 mm C. R. length human embryo*, *Cleft Pal. J.*, 8:409, 1971
17. MARTIN, R., SALLER, K.: *Lehrbuch der Anthropologie*, Gustav Fischer, Stuttgart, 1962
18. LOESCH, D.: *Development and pathology of dermal ridge patterns*, *Sandorama*, 6:1, 1971

S a ž e t a k

Istraživanje kvalitativnih svojstava palmarnih dermatoglifa provedeno je na 210 osoba s rascjepima usne i nepca, od kojih je 129 bilo muškog i 81 ženskog spola. Kao komparativni poslužili su podaci analize dermatoglifa 167 muških i 178 ženskih fenotipski zdravih osoba Zagrebačke regije. U muškaraca s rascjepima nađena je redukcija crteža u regiji hipotenara, a u žena na tenaru i regiji IV, koje su odraz redukcije volarnih jastučića u vrijeme fetalnog razvitka epidermalnih grebenova, a koja je vjerojatno rezultat disharmoničnog rasta temeljnih struktura dlana u osoba s rascjepima usne i nepca.