

**DISTRIBUCIJA DLAKA NA SREDNJOJ FALANGI PRSTIJU RUKU NA
UZORKU ALBANSKE POPULACIJE IZ MAKEDONIJE**

UDK 572.524(=1.496.5)(497.7)

Dadić Nikoloska Elizabeta¹, Đorđević Dobrivoje¹, Efremovska Ljudmila¹, Orhan Iseni²,
Efremovski Jovan³

1. Institut za medicinsku i eksperimentalnu fiziologiju sa antropologijom, Medicinski fakultet, Skopje, Makedonija
2. Srednja Medicinska škola, Skopje, Makedonija.
3. Opšta bolnica 'Remedika', Skopje, Makedonija

ABSTRAKT

Podatci o distribuciji dlaka na falangama ruku, dostupni su iz različitih regiona u svetu. Prezentovano istraživanje odnosi se na populaciju Albanaca koja živi na teritoriji Republike Makedonije. Distribucija dlaka na srednjim falangama prstiju ruku određivana je kod albanskih ispitanika oba pola koji nisu u međusobnom srodstvu. 160 muških i 160 ženskih ispitanika na uzrastu 15-17 godina birali smo slučajnim izborom među učenicima srednje medicinske škole. 52,18 % ženskih i 55,9 % muških ispitanika imaju dlake na srednjoj falangi prstiju ruku. Otuda, nađena razlika u distribuciji među polovima nije statistički značajna ($p > 0,55$). Nije zabeleženo prisustvo dlaka isključivo samo na kažiprstu kod niti jednog ispitanika. Nađena čestota kojom se dlake javljaju na prstima ruku kod oba pola je: $4 > 3 > 5 > 2$. Na distalnoj falangi nisu nađene dlake što je u skladu sa podacima koje srećemo u literaturi. Komparirajući dobivene rezultate sa radovima koji se odnose na ostale populacije, evidentna je sličnost ovog uzorka sa ostalim Evropskim populacijama.

Ključne reči: distribucija dlaka, srednja falanga, populacija Albanaca

UVOD

Dlakavost kod ljudi već dugo privlači interes antropologa. I dok svi sisari sa kojima je čovek u evolutivno bliskom srodstvu imaju krzno (dlakavu kožu), čovek je „gol majmun“. Razlog gubitka dlaka još uvek nije do kraja razjašnjen. Falange na prstima ruku takođe prate vakav evolucionni trend progresivnog gubitka dlaka kod hominida. (Danforth, 1921)

Tako dok su čovekovi predci imali dlake na svim prstima, studije na ljudima pokazuju da dlaka uopšte nema na distalnim falangama, skoro uvek su prisutne na proksimalnim, a varijabilno se javljaju na medijalnoj falangi na prstima ruku.

Ovakva specifična i varijabilna distribucija dlaka srednje falange takođe predstavlja antropološki interes. Svi se autori slažu da je prisustvo dlaka na srednjoj falangi nasledno uslovljeno, ali još uvek nema saglasnosti oko načina transmisije ovog odbeležja. (Danforth, 1921) odsustvo dlaka objašnjava jednostavnim autozomno-recesivnim mehanizmom, isto kao i (Saldanha i Guinsberg, 1961; Bonne, 1966).

Bernstein i Burks predlažu model kojim je dlakavost determinirana sa najmanje 5 alelnih gena (A_0, A_1, A_2, A_3 i A_4). Osobe bez dlaka na medijalnoj falangi (DMF), nosioci su dva recesivna gena za pojedini alel (Bernstein & Burks 1942)

Istraživanja sprovedena u Americi, (Chopra, 1953) i podatci iz Japana (Matsunaga, 1956), gde su roditelji bez ovog obeležja imali osmoro dece sa DMF, govore da postoje izuzetci ovoga pravila. To ukazuje da hipoteza nasleđivanja nije sasvim zadovoljavajuća, kao i na neophodnost daljnih istraživanja.

Svakako da i neki faktori sredine imaju utecaja na ekspresiju ove karakteristike. Uzrast ispitanika utiče na njeno manifestiranje. Ova osobina do četvrte godine života nije uopšte izražena, a manifestuje se tek posle pojave puberteta. (Luna, 1989)

Istraživanja na različitim starosnim po godinama grupama (5-10; 11-15; 16-20; 21-25; 26-30; 31-35; i 35+) potvrđuju signifikantnost efekta uzrasta za oba pola, u njima incidenca doseže pik kod grupe 10-15 godina, a zatim opada značajno i najmanja je u grupi 35+ (Mbajjorgu, 1996).

Povećanje dlakavosti srednje falange sa razvojem puberteta kod muškaraca signifikantno je markantna. Ova činjenica ukazuje na ulogu promene nivoa androgena na ispitivanu karakteristiku.

Još Garn, 1951, ukazuje da je frekvencija dlaka srednje falange među kastriranim muškarcima niža u odnosu na kontrolu uzetu iz cele populacije (Gran, 1951). Međutim, iako brojni autori varijacije u muškim hormonima koje zavise od pola i starosti smatraju važnim faktorom koji utiče na ovo odbeležje, razlike među polovima nisu evidentirane među svim ispitivanim populacijama. (Vonna 1989; Agrawal 1966; Luna 1989, Saldanha 1961)

Konačno, utecaj na ovo odbeležje može imati i profesija u kojoj tokom rada moguće je mehaničko gubljenje dlaka, što se ne odnosi i na njihov folikul (Luna 1989).

Analiza ove karakteristike kod različitih populacija ukazuje na postojanje markantnih razlika među njima. (Sethuraman et al. 1982). Frekvencija individua bez dlaka na srednjoj falangi prstiju ruku, varira u opsegu 21,6-90% ,među različitim populacijama u svetu. (Saldanha & Guinsberg, 1961). Ova karakteristika kompletno odsustvuje među Eskimima, najniže nađene vrednosti sreću se na Afričkom kontinentu, a najviše među pripadnicima bele rase.

Iako postoji ovako širok rang i velike varijacije prisustva ili odsustva dlaka srednje falange, među različitim populacijama, raspored frekvencija po prstima je $4 > 3 > 5 > 2$ kod svih. (Singh, 1982).

Cilj ovog rada je prikazivanje sakupljenih podataka na uzorku Albanske populacije koja živi na teritoriji Republike Makedonije.

MATERIJAL I METODE

Distribucija dlaka srednje falange određivana je na randomiziranom populacionom uzorku od 320 ispitanika (po 160 pripadnika oba pola) koji nisu bili u međusobnom srodstvu. Uvrstani subjekti ovog istraživanja su učenici Srednje medicinske škole „D-r. Panče Karagozov“ - Skopje.

Observacija je izvedena metodom inspekcije na selektiranoj grupi učenika na uzrastu od 15-17 godina, zbog činjenice da pre i posle pojave puberteta dolazi do prirodnih promena u distribuciji dlaka pod utecajem hormonalnih promena i tekom samog procesa starenja. (Singh, 1982).

Prisustvo (DMF), određivano je na čistim rukama izbliza pod dobrim svetlom, na tamnoj pozadini pomoću lupe. Observacije su zapisivane na upitnicima, zajedno sa podatcima o imenu, uzrastu i potekli roditelja.

Fenotipska determinacija napravljena je utvrđivanjem prisustva ili odsustva dlaka ili folikula. Pri tom prsti sa praznim folikulom kao i prsti sa prisutnom dlakom svrstavani su zajedno kao prsti sa dlakom.

Fenotipovi su podeljeni po Bernsteinovoj klasifikaciji iz 1949, kao

- 0 – bez dlaka na niti jednom prstu
- 3 – sa dlakama na falangi srednjeg prsta
- 4 – sa dlakama na četvrtom prstu
- 4,5 – sa dlakama na četvrtom i malom prstu
- 3,4 – sa dlakama na srednjem i četvrtom
- 3,4,5 – sa dlakama na srednjem, četvrtom i malom prstu
- 2,3,4 – dlake na kažiprstu, srednjem i četvrtom
- 2,3,4,5 – dlake su prisutne na srednjim falangama na sva četiri prsta

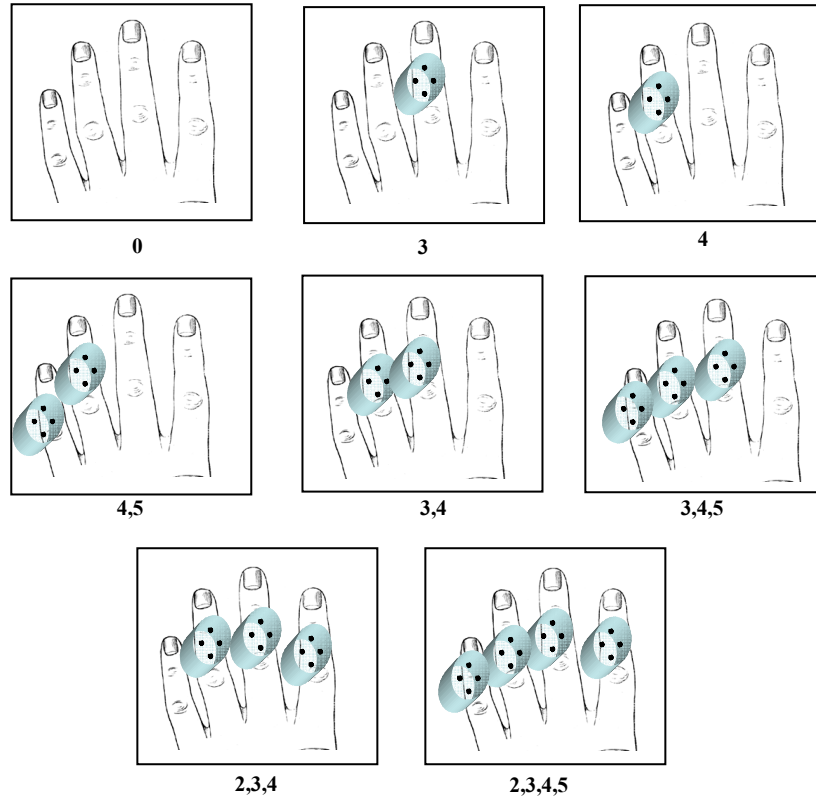
Svi citirani literaturni podatci govore da postoji asimetrija u distribuciji dlaka između leve i desne ruke kod oba pola. Kako ove razlike u niti jednom od navedenih radova nemaju statistički signifikantne vrednosti, frekvencija asimetrije nije značajna za populaciona istraživanja (Saldanha i Guinsberg, 1961).

Mbajjorgu smatra da su dlake na prstima ruku simetrično raspoređene sa manjim odstupanjima do kojih dolazi zbog privremenog otpadanja ili manuelnog odstranjivanja, što ostavlja folikul dlačica privremeno nevidljiv (Mbajjorgu, 1996).

Stoga je izabran metodološki pristup koji primenjuje (Singh, 1982), gde se u slučajevima projavljene asimetrije, individue klasificiraju prema distribuciji dlaka na dlakavijoj ruci.

I u ovom radu, ruka na kojoj je veća zastupljenost dlaka uzimana je za analizu. Istovremeno sa detekcijom dlaka na srednjoj falangi, analizirana je i distalna falanga.

Rezultati su statistički analizirani u pogledu procentualne zastupljenosti dlaka srednje falange. Razlika među polovima utvrđivana je χ^2 testom.



Slika 1. Fenotipovi dlakavosti srednje falange prstiju ruku po klasifikaciji Bernsteina 1949

REZULTATI

Tabela 1 Distribucija dlakavosti srednje falange po fenotipovima kod ispitanika albanske populacije iz R.Makedonije

pol	broj %	0	3	4	4-5	3-4	3-4-5	2-3-4	2-3-4-5
muški	160 100%	72 45%	0 0%	22 13,7%	3 1,8%	29 18,1%	28 17,5%	0 0%	6 3,7%
ženski	160 100%	75 46,9%	0 0%	25 15,6%	2 1,3%	21 13,1%	16 11,8%	1 0,6%	9 5,6%

Tabela 2 Frekvencija ukupne dlakavosti srednje falange na prstima ruku kod albanske populacije iz R. Makedonije

pol	broj (%)	total sa dlakama	total bez dlaka
muški	160 (100%)	88 (55,0 %)	72 (45,0 %)
ženski	160 (100%)	85 (53,12 %)	75 (46,88 %)

(p>0,05)

Tabela 3 Distribucija dlaka po prstima srednje falange ruku kod albanske populacije iz R. Makedonije

Prst	Pol	Sa dlakama		Bez dlaka	
		broj	%	broj	%
2	M	6	3,75	154	96,25
	Ž	16	10,00	144	90,00
	M + Ž	22	6,87	298	93,13
3	M	63	39,4	97	60,60
	Ž	47	29,3	113	70,60
	M + Ž	110	34,37	210	65,60
4	M	88	55,0	72	45,00
	Ž	74	46,25	86	53,75
	M + Ž	158	49,40	158	49,40
5	M	37	23,13	123	76,80
	Ž	27	16,8	133	83,12
	M + Ž	64	20,0	256	80,00

Tabela 4 Incidenca i ditribucija dlaka po prstima srednje falange ruku kod različitih populacija u svetu

Populacija	Ukupna incidenca, %	Incidenca po prstima, %				Literatura
		2	3	4	5	
Engleska	70,4	3,6	30,0	42,6	23,0	Brothwell at al.(1965)
Amerikancibelci	70,4	3,6	30,8	44,3	21,3	Danforth (1921)
Američki crnci	16,3	-	-	-	-	Setty (1966)
Švedani	67,5	-	-	-	-	Beckman at al. (1959)
Turci	49,0	6,0	35,0	48,0	20,0	Hatiboglu (1983)
Arapi	61,6	-	-	-	-	Boyd at al. (1941)
Saudiska Arabija	71,0	-	-	-	-	El'Haymi at al.(1976)
Malajci	29,0	5,7	35,7	46,5	12,1	Dharap et al. (1994)
Bengali Indija	49,0	3,5	30,2	52,3	14,0	Dutta (1963)
Tibetanci	44,3	6,5	33,6	43,9	15,9	Tiwari at al (1969)
Japanci	36,8	2,1	33,8	49,4	14,1	Matsunaga et al. (1956)
Etiopijani	26,6	0	31,1	46,1	19,3	Bat-Miriam (1962)
Nigerijci	21,0	0	15,0	18,0	7,5	Singh (1982)
Romi	49,7	2,0	34,2	47,2	15,3	Đorđević at al.neobjavljen.
Makedonija						
Albanci	54,0	6,9	34,4	49,4	20,0	Sadašnji rad
Makedonja						
Kinezi	30,8	6,2	36,2	40,8	16,8	Dharap et al. (1996)

DISKUSIJA

Brojni istraživači sugerišu postojanje markantnih populacionih razlika među populacijama u svetu pogledu odsustva dlaka na srednjim falangama prstiju ruku. (tab.4).

Na našem uzorku ispitivane populacije nađena je vrednost 46,0 %.U pogledu polovih razlika, kao i kod većine analiziranih populacija, procenat individua bez dlaka na srednjim falangama je viši kod Albanskih žena u odnosu na muškarce. Međutim, ova razlika je daleko od signifikantne.(tab.2). Ovakvo odsustvo signifikantnog polovog dimorfizma sreće se i u radovima (Saldanha 1961) i (Agrawal 1966).

Kod muškaraca rang varijabilnosti odsustva dlaka srednje falange, kreće se od 16,5 % kod Holandana (uzorak iz Sao Paola-Brazil, Saldanha 1961) i 79,0% kod Nigerijaca (Singh 1982). Albanci iz Makedonije (45,0%) blizu su nađenim vrednostima kod ostalih Evropskih populacija.

Odsustvo dlaka srednje falange kod žena albanske populacije iznosi 46,88 %. Rang nađenih vrednosti među ostalim ispitivanim populacijama kreće se od 26,4% među ženama Baskije (Boyd 1937) i 55,7 % kod žena iz Rusije (Boyd 1937).

Kombinirajući vrednosti frekvencija oba pola 54, 0%,(53,12 % kod žena i 55,0 % kod muškaraca) u odnosu na prisustvo DMF i komparirajući ove dobivene vrednosti sa radovima koji se odnose na ostale populacije, ponovo evidentna je sličnost ovog uzorka sa ostalim Evropskim populacijama.

Redosled nađenih frekvencija prisustva DMF po prstima ($4>3>5>2$) za oba pola koji srećemo u skoro svim do sada istraživanim populacijama bio je potvrđen i rezultatima dobivenim u ovoj studiji.

Ovakav redosled frekvencije izgleda je univerzalan (Singh,1982). Incidenca prisustva dlaka srednje falange je najviša za kombinaciju ($3>4$) kod muškaraca i iznosi 18,1% ,a 15,6 % i (4 prst) kod žena. Nije zabeleženo prisustvo dlaka isključivo i samo na falangi kažiprsta kod niti jednog od ispitanika što je takođe karakteristično i za sve ostale populacije. (Mbajiorgu F.E.,1996).

Istovremeno sa srednjom falangom,observirane su i distalne falange prstiju ruku.Na njima prisustvo dlaka kompletno odsustvuje što je u potpunoj saglasnosti sa podacima iz drugih studija.(Singh J.D,1982)

Za dobivanje detaljnijih informacija o distribuciji DMF potrebno je uvećati ispitivani uzorak, kao i analiza ovog obeležja kod ispitanika poteklom iz različitih oblasti i konačno njegovo razgledivanje zajedno sa ostalim antropološkim i genetskim karakteristikama.

Donošenje izdržanih zaključaka zahteva sakupljanje podataka o ovom obeležju i u ostalim populacijama koje žive na teritoriji R.Makedonije,

LITERATURA

1. Agrawal, H.H.: A study on ABO blood groups, PTC taste sensitivity, sickle cell trait and middle phalangeal hair among Burmese immigrants of Andaman Islands-Eastern Anthropol.1966;19,109-117.
2. Agrawal H.H.: A study on ABO blood groups, PTC taste sensitivity, sickle cell trait and middle phalangeal hair among Burmese immigrants of Andaman Islands. Eastern Anthropol.1966;19:107-117.
3. Bat-Miriam, M.: A Survey of some genetical characters in Ethiopian tribes. Distribution of mid-digital hair. Am J Phys Anthropol. 1969;20:196-197.
4. Beckman L. Book, J.A.: Distribution and inheritance of mid-digital hair in Sweden-Hereditas 1959;45,215-220.
5. Bernstein M.M., Burks B.S.: The incidence and Mendelian transmission of mid-digital hair in man. J. Heredity. 1942;33:45-53.
6. Bonne B. : Genes and phenotypes in the Samaritan isolate. Amer. J. Phys. Anthropol. 1966;24:1-20.
7. Boyd W.C., L.G. Boyd.: Blood groups and heredity in Syria. Am J Phys Anthropol 1941;28:319-330.
8. Brothwell, D., Mollenson.: The frequency of middle phalangeal hair in Britain. Eugen Rev. 1965;57:131-135
9. Chopra S.R.K.: On the distribution and inheritance of hair on the mid-digital region of the fingers (hands). Eastern Anthropol. 1953;6:172-176.
10. Danforth C. H.: Distribution of hairs on the digits in man. Amer. J. Phys. Anthropol. 1921;4:189-204..
11. Dharap, A.S., Lim B.C., Ong L.B. : Distribution of hair on the dorsum of the hand in a Chinese population. Anthropol Anz. 1996; 54:311 -316.
12. Dharap, A.S., S.L. Varma, T.V. Chary Hair distribution on the phalanges of the hands in Malays. Anthropol. Anz. 1994;52:315-320
13. Dutta C. : The incidence of mid-phalangeal hair among Gandhabanik. Man Med 1963;195:94-95.
14. Garn S.M.: The use of middle phalangeal hair in population studies. 1951b; Am. J. Phys. Anthropol. 1951 ;9:325-333.
15. Hatiboglu M.T. :The hair distribution of the phalanges of the hand among Turks. J. Anat. 1983;137,3:537-540.
16. Luna F.: Distribution of middle phalangeal hair in a population of the South of Spain. 1989;47:73-78
17. Matsunaga E.: Erbbiologische Untersuchung der Fingermittegliedbehaarung bei Japanern und Deutschen. Z. Menschl. Vererb.-u. Konstit. 1956;99:465-469
18. Mbajorgu F.E., Asala S.A., Ejiwunmi A.B., Abdullahi Z. :Hair Distribution on the Phalanges of the Hand among Kanuris and Baburs of North-Eastern Nigeria. 1996;157:324-329.
19. Saldanha P.H., Guinsberg S. : Distribution and inheritance of middle phalangeal hair in a white population of Sao Paulo, Brazil. Hum. Biol. 1961;33:237-249.
20. Sethuraman M., Srikanth N.S., Ramana Rao, K.V., Swami K.S.: Distribution of middle phalangeal hair in the two groups of Srivaishnava Brahmins of Tirupati-South India. Anthropol. Anz. 1982;4:259-263.
21. Setty L.R.: A comparative study of the distribution of hair of the hand and the foot of white and Negro males. -Amer. J. Phys. Anthropol. 1966; 25,131-138.
22. Singh J. D.: Distribution of hair on the phalanges of the hand in Nigerians. Acta. Anat. 1982;112:31-35.
23. Tiwari, S.C., M.K. Bhasin. :A note on the distribution of middle phalangeal hair among Tibetans. Am J Phys Anthropol. 1969;31:429-431.
24. Vonna G., Porcella P. :Middle phalangeal hair distribution in a Sardinian population sample. Anthropol. Anz. 1989;47:79-85.

**MIDDLE PHALANGEAL HAIR DISTRIBUTION ON AN ALBANIAN
POPULATION SAMPLE FROM REPUBLIC OF MACEDONIA**

Dadić Nikoloska Elizabeta¹, Đorđević Dobrivoje¹, Efremovska Ljudmila¹, Orhan Iseni²,
Efremovski Jovan³

1. Department of medical and experimental physiology with anthropology,
Medical faculty, Skopje, Macedonia,
2. School of Medicine, Skopje, Macedonia
3. Hospital 'Remedika', Skopje, Makedonija

SUMMARY

Data on the frequency and patterns of hair distribution on the phalanges of the hand are available from different parts of the world. The present investigation was undertaken to document the findings in an Albanian population from Republic of Macedonia.

The distribution of the middle phalange hair (MPH) has been investigated among unrelated Albanian individuals of sexes born and living in Macedonia. Students, 160 Males and 160 Females aged between 15 – 17 years of the Medical school were randomly chosen and examined 55,18 % of Females and 55,9 % Males possessed hair on the middle phalanges. Therefore, the sex difference was not statistically significant ($p < 0,05$). No subject had exclusive presence of hair on the middle phalanx of the index finger. The frequency order of occurrence of midphalangeal hair was 4352 digits of both hands in the two sexes. The distal phalanges never showed hair, which is quite in agreement with the reports from other workers. The 3-4-5 finger combination was the most frequent in both sexes. Our results were compared with earlier studied population and was found similarity with other European populations.