

MORFOLOŠKE I KVANTITATIVNE KARAKTERISTIKE NOKTIJU U JEDNOM SUBOTIČKOM UZORKU

UDK 572.08:611.786-053.81(497.113 Subotica)

Geza Cekuš, Zoran Teslić*

Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku, Subotica

Izvod: Publikovan je veći broj radova koji se bave antropološkim istraživanjima mladih u severnoj Srbiji. Ti radovi se odnose uglavnom na kvalitativne osobine (genetička i fiziološka ispitivanja). Svaki deo čovečjeg tela – delom genetički – se razlikuje. U ovom radu prezentujemo kvantitativne i morfološke karakteristike noktiju studenata Učiteljskog fakulteta u Subotici. Analiziran je oblik noktiju. Posebnu pažnju smo obratili merama noktiju kao i njihovom koeficijentu.

Cljučne reči: ruka, prsti, nokat, mere noktiju, koeficijent noktiju, oblik noktiju

Uvod

Poslednje digitalne falange su pokrivene noktima. Nokti nastaju kad se površinski rožnati sloj kože uvuče u njen srednji sloj, pa stvori tvrdi keratinski ploču čvrsto zalepljenu za podlogu. Nokti postaju vidljivi u petom mesecu trudnoće, a njihovo obrazovanje se završava u sedmom mesecu trudnoće (Farkas, 1973).

Najčešće govorimo o tri glavna dela nokta, mada je njegova građa znatno složenija: korenu (*radix unguis*), ploči (*corpus unguis*) i slobodnom rubu nokta.

Koren nokta čine zametne ćelije iz kojih nokat raste. Zona aktivne keratinizacije nalazi se na prelazu korena u ploču nokta.

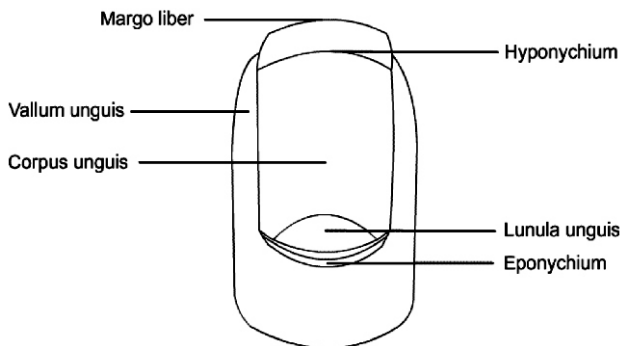
Deo korena pokriven je gornjim naborom nokta, a deo prosijava kroz nokatnu ploču – to je polumeseč (lunula). Lunula nije jednako vidljiva na svim noktima. Najizrazitija je na palčevima. Važan je pokazatelj zdravlja i rasta nokta.

Nabor kože (*vallum unguis*) je područje kože koje pokriva tri strane ploče, dok je četvrta slobodna i završava se na jagodici prsta. Ploča nokta je debljine oko 1mm. Rožnata je, a može biti različite boje, čvrstoće i oblika. Na njen izgled i kvalitet osim gena utiče i opšte zdravstveno stanje osobe.

Ispod ploče nokta nalazi se ležište (*matrix unguis*). I ploča i ležište su uz pomoć snažnih vlakna vezivnog tkiva pričvršćeni za pokosnicu distalnih falangi. Ležište je bogato krvnim sudovima i nervima.

Osnova nokta (početak ploče) je *hyponychium*, dok je *eponychium* distalni kraj ploče – linija gde se odvajaju ploča od ležišta nokta (Slika 1.).

* E-mail: czekusg@tippnet.rs



Slika 1. Delovi nokta
Figure 1. Nail anatomy and structure

Oblik nokta varira od osobe do osobe. On se takođe nasleđuje od roditelja (Bujdosó, 1985). Zdrav nokat gledan sprema blago je savijen, gledan sa strane vidi se ugao od oko 160° , što čine osnova ploče nokta i nabor kože.

Nokti mesečno rastu oko 3 mm. Brzina rasta zavisi od vrste noktiju, od perioda dana, godine i od zdravstvenog stanja osobe. Merenjima je dokazano da nokti ruke brže rastu od noktiju na nogama, na većim prstima brže rastu, takođe i tokom dana i tokom leta. Brzinu deobe ćelije korena noktiju povećavaju povrede, grickanje i sečenje, dok bolesti usporavaju deobe.

Smatramo da su nokti, naročito na prstima noge, atavistički organi. Uloga je u (mehaničkoj) zaštiti rubova (jagodice) prstiju, u hvatanju različitih predmeta, ali su značajni i kao čulo dodira.

Mada su veličina, oblik i čvrstoća noktiju genetski određeni, na njihove osnovne karakteristike deluju i spoljašnji uticaji, razne unutrašnje i kožne bolesti. Promene u obliku, boji i opšteg stanja noktiju za lekara su veoma značajni indikatori povrede, nasledne i opšte bolesti kao i zarazne bolesti.

O anatomiji, fiziologiji, patologiji, povredama i nezi noktiju zna se mnogo. Međutim, o antropološkim osobinama jedva (Đorđević, 2006b). Osim date metodologije ispitivanja kvantitativnih i kvalitativnih svojstava (Farkas, 1996, Bujdosó, 1985) publikacija jedva ima (Đorđević, 2006b). Cilj ovog rada je prikupljanje podataka o noktima i njihova statistička obrada.

Materijal i metode rada

Opservaciju i određivanje kvantitativnih svojstava noktiju obavili smo na Učiteljskom fakultetu u Subotici. Pregledano je 98 studentkinja i 13 studenata. U ovom radu smo obradili podatke studentkinja. Dominanciju desne ruke ima 87 studentkinja, a jedanaestoro dominanciju leve ruke.

Određene su sledeće vrednosti:

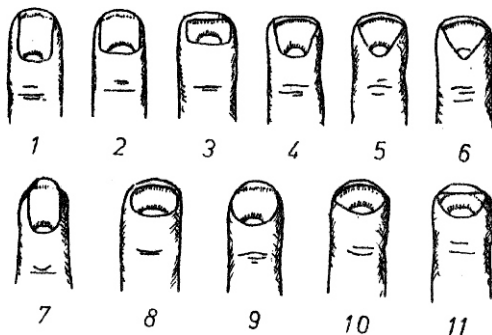
1. dužina noktiju – ploče noktiju, rastojanje između hyponychiuma i eponychiuma;
2. širina noktiju – ploče noktiju, najveće rastojanje između dve ivice noktiju (dve najudaljenije tačke eponychiuma, tj. tetiva noktiju);
3. dužina lunule;

4. širina lunule i
5. luk ploče noktiju.

Od 1. do 4. vrednosti su merene digitalnim šublerom (sa tačnošću od 2 decimale), a 5. mera je određena uz pomoć milimetarske trake (Đorđević, 2006).

Nakon prikupljanja podataka sledila je statistička obrada podataka.

Oblik nokta kažiprsta dominantne ruke je takođe determinisan. Varijacije oblika je dao Koener (Farkas, 1996). Po njegovoj klasifikaciji oblik nokta spada u jedan od 11 varijacija: uglast, kockast, pravougaonog oblika, trapezast, lopatast, trouglast, ovalan, eliptičan, zaobljen, sočivast ili polukružan (Slika 2.).



Slika 2. Oblici noktiju (po: Koener)
Figure 2. Form of nail's (by Koener)

Rezultati

Dužina noktiju (rastojanje između hyponychiuma i eponychiuma) je najveća na palcu (Tabela 1). Njena prosečna vrednost iznosi 13,1 mm. Sledi dužina na srednjem prstu, a najmanja je na malom prstu (9,41 mm). Variranje ove vrednosti je veliko, kreće se od 6,7 mm (desni mali prst) do 9,92 mm (levi palac). Standardne devijacije pokazuju male vrednosti.

Tabela 1. Dužina i širina noktiju
Table 1. Nail length and breadth

	Dužina noktiju - <i>Length of nail</i>			Širina noktiju - <i>Breadth of nail</i>		
	X	W _{min-max}	S	X	W _{min-max}	S
D1	13,10	7,95-17,11	1,69	12,42	10,05-15,90	1,04
D2	11,05	6,30-14,20	1,58	9,49	7,83-9,40	0,90
D3	11,28	6,60-14,92	1,74	9,97	8,41-12,31	0,93
D4	10,95	6,73-14,02	1,62	9,14	7,48-11,96	0,90
D5	9,41	5,61-12,31	1,42	7,33	5,97-9,98	0,72
L1	12,99	6,80-16,72	1,59	12,15	10,10-15,20	1,00
L2	11,03	7,18-14,10	1,55	9,39	7,51-11,93	0,80
L3	11,07	7,18-14,94	1,66	9,80	8,30-11,93	0,87
L4	10,89	6,30-14,83	1,72	9,00	7,14-11,93	0,90
L5	9,27	5,90-14,70	1,56	7,25	5,88-10,22	0,74

Nokti na desnoj ruci su nešto duži od noktiju na levoj ruci.

Širinu noktiju u geometrijskom smislu predstavlja tetiva nokta. Vrednost širine – slično vrednostima dužine varira, od prsta do prsta. Najširi je nokat palca (12,42 mm na desnoj ruci odnosno 12,15 mm na levoj). Nokti desne ruke su širi od noktiju na levoj. Standardna devijacija je mala.

Lunula ne postoji na svakom prstu. Njena dužina je prikazana na Tabeli 2. Na palčevima je najduža i najšira maksimalne vrednosti iznose 6,27 i 12,80 mm (prosečna vrednost je 3,56 mm odnosno 9,33 mm), a na kažiprstu i malom prstu su najniže vrednosti (prosečna dužina na malom prstu je svega 1,18 mm). Lunula na desnoj ruci ima veće dimenzije.

Tabela 2. Dužina i širina lunule
Table 2. Lunula length and width

	Dužina lunule - <i>Length of lunula</i>			Širina lunule - <i>Breadth of lunula</i>		
	X	W _{min-max}	S	X	W _{min-max}	S
D1	3,56	1,46-6,27	1,11	9,33	4,91-12,80	1,40
D2	2,21	0,4-4,10	0,94	6,08	3,57-9,60	1,38
D3	2,06	0,65-4,23	0,90	6,31	2,29-10,30	1,64
D4	1,79	0,83-3,60	0,74	5,90	3,41-9,20	1,39
D5	1,35	0,63-2,51	0,58	4,64	1,99-7,70	1,42
L1	3,40	0,90-5,58	1,01	9,04	1,84-13,40	1,68
L2	1,96	0,52-3,64	0,76	5,84	1,78-9,80	1,41
L3	1,94	0,52-3,50	0,81	6,26	1,78-10,10	1,55
L4	1,71	0,54-3,17	0,71	5,54	1,98-9,30	1,48
L5	1,18	0,42-2,08	0,44	4,01	2,06-6,90	1,18

Već je pomenuto da se lunula ne zapaža na svakom prstu (Tabela 3). Od 98 ispitanika - studentkinja, na palcu sve su imale lunulu. Međutim, na ostalim noktima u velikom broju je ona odsutna. Najčešće nedostaje na prstenjaku i na malom prstu. Na desnoj ruci njihova odsutnost je blizu 43 i 67%, a na levoj 57 i 73%.

Tabela 3. Odsustvo lunule
Table 3. Absence of lunula

	N	%
D1	0	0.00
D2	23	23.47
D3	22	22.45
D4	42	42.86
D5	66	67.35
L1	0	0.00
L2	30	30.61
L3	39	39.80
L4	56	57.14
L5	72	73.47

Na osnovu pomenutih parametara izračunat je dužinsko-širinski koeficijent (vrednost širine nokta podeljen sa dužinom nokta). Dobijene vrednosti su prikazane u 4. tabeli. Vrednost koeficijenta palca i kažiprsta je najveća, tj. širina ovih noktiju je najveća u odnosu na dužinu. Velikih razlika između prosečnih vrednosti koeficijenta nema. Širina lunule na svakom prstu je veća (od palca ka malom prstu). Koeficijent se kreće od 2,81 (palac) do 3,75 (mali prst). Osim vrednosti koeficijenta palca, na drugim prstima je iznad tri.

Tabela 4. Dužinsko-širinski koeficijent
Table 4. Coefficient of the length/breadth of nail

	Ploča noktiju - <i>Nail plate</i>			Lunula - <i>Lunula</i>		
	X	W _{min-max}	S	X	W _{min-max}	S
D1	0,97	0,68-1,36	0,14	2,81	1,15-4,84	0,71
D2	0,91	0,62-1,58	0,17	3,07	1,81-6,75	1,00
D3	0,91	0,61-1,43	0,16	3,47	1,97-8,18	1,26
D4	0,85	0,64-1,23	0,14	3,63	1,89-6,4	1,07
D5	0,86	0,53-1,46	0,15	3,75	2,02-8,33	1,32
L1	0,95	0,61-1,26	0,13	2,87	0,67-8,62	0,98
L2	0,87	0,63-1,23	0,13	3,26	1,48-9,13	1,37
L3	0,91	0,59-1,37	0,16	3,59	1,63-7,77	1,15
L4	0,84	0,59-1,21	1,14	3,58	1,82-6,93	1,19
L5	0,80	0,51-1,20	0,14	3,67	1,92-6,66	1,14

Nokat nije ravna ploča, nego je ispupčen. Ispupčenost nokta je luk ploče nokta. Ona predstavlja dužinu između medijalnog i lateralnog nabora kože u tačkama hyponychiuma. Ovaj parametar je određen uz pomoć milimetarske hartije i igle. Najveća je dužina luka palca, zatim srednjeg prsta, a najmanja je malog prsta. Razlike između minimalnih i maksimalnih vrednosti su različite, najizraženija je u merama dužine luka srednjeg prsta, prstenjaka i malog prsta leve ruke, a najmanja malog prsta desne ruke (5 mm, 5. tabela).

Tabela 5. Dužina luka noktiju
Table 5. Arch length of nail

	Dužina luka - <i>Arch length</i>		
	X	W _{min-max}	S
D1	14,76	13,0-18,0	1,15
D2	11,15	9,2-18,00	1,50
D3	12,40	9,00-15,00	1,26
D4	11,49	8,50-15,00	1,35
D5	9,36	7,00-12,00	1,12
L1	14,67	11,00-19,00	1,22
L2	11,30	9,00-16,00	1,15
L3	12,12	7,00-15,00	1,23
L4	11,38	7,00-15,00	1,30
L5	8,90	7,00-15,00	1,34

Od kvalitativnih osobina izvršena je kategorizacija oblika nokta. Po Koener-u razlikujemo 11 oblika (Slika 2.). Raznovrsnost je prikazana na Tabeli 6. Od naznačenih oblika u subotičkom uzorku nije nađen loptast, trouglast, sočivast i polukružni oblik. Od preostalih sedam kategorija najfrekventniji je ovalan (39,80%) i četvorougao (21,43%) oblik. Kockasta, trapezasta i zaobljena forma je mnogo ređa, a nokat pravougaonog oblika je nađen u 4, a eliptičnog oblika u dva slučaja.

Tabela 6. Oblik noktiju (po Koener-u)

Table 6. Nail form (by Koener)

	Oblik - Form	N	X
1.	Četvorougaoi Square	21	21,43
2.	Kockast Cure-shaped	15	15,31
3.	Pravougaoi Rectangle	4	4,08
4.	Trapezast Trapezoid	10	10,20
5.	Lopatast Shovel	0	0,00
6.	Trouglast Triangular	0	0,00
7.	Ovalan Oval	39	39,80
8.	Eliptičan Ellipse	2	2,04
9.	Zaobljen Round	7	7,14
10.	Oblik sočivo Lentil	0	0,00
11.	Polukružni Semicircle	0	0,00

Diskusija

Varijacija dužine noktiju je velika. Nokti na levoj ruci su nešto kraći od noktiju na desnoj ruci.

Širina nokta od prsta do prsta varira. Izmerene vrednosti širine noktiju na levoj ruci su nešto manje u odnosu na desnu ruku.

Lunulu smo zapazili na palcu svih ispitanika, dok je na ostalim prstima manji ili veći broj ispitanika nije imao. Najčešće se ne zapaža na malom prstu (67 i 73%), odnosno na prstenjaku (43 i 57%). Češće nedostaje na levoj ruci. Na malom prstu, ako postoji, dimenzije su veoma male – maksimalna dužina je oko 2 mm, a širina 7-8 mm.

Pošto ne postoji jedinstvena metodologija za indekse noktiju (Đorđević, 2006b), mi smo se opredelili za izračunavanje dužinsko-širinskog koeficijenta. Širina u odnosu na dužinu palca i kažiprsta je najveća. Vrednosti koeficijenta leve ruke su znatno veće od vrednosti desne ruke.

Slične rezultate je dobio i Đorđević (2006b); međutim, pošto je on izvršio inicijalno ispitivanje na veoma malom uzorku, dobijene podatke nismo uporedili sa našima.

Izmerena je i dužina luka ploče noktiju. Vrednosti za jedan prst veoma variraju. Tako, minimalna vrednost dužine luka levog srednjeg prsta, prstenjaka i malog prsta iznosi 7 mm, a maksimalna čak 15 mm. Na palčevima je najmanje kolebanje ovog parametra.

Od navedenih 11 oblika noktiju (po Koeler-u) zapaženo je sedam. U malom procentu se javlja eliptičan, pravougao i zaobljeni. Najfrekventniji su ovalan i četvorougao.

Zaključak

U ovom radu su saopšteni rezultati ispitivanja kvantitativnih i kvalitativnog svojstava noktiju studentkinja Učiteljskog fakulteta u Subotici.

Osim opštih, „naoko vidljivih” zaključaka utvrđeni su i:

veće dimenzije noktiju na desnoj ruci;

veliko variranje između minimalne i maksimalne vrednosti dužine i širine noktiju;

čest nedostatak lunule 2-5. prsta;

osim na palcu, lunula ne dostiže dužinu od 5 mm;

dužinsko-širinski koeficijent opada od nokta palca prema malom prstu;

Najučestaliji je ovalan oblik nokta.

Zbog polnog sastava ispitivane grupe podaci se nisu mogli obraditi po polovima;

Zbog malog broja ispitanika sa dominantnom levom rukom podaci nisu obrađeni po dominantnosti ruke.

S obzirom na to da se o antropologiji noktiju veoma malo zna, pogotovu kod nas, poželjno je daljnje ispitivanje antropoloških osobina ove tvorevine kože.

Literatura

Bujdosó Gy. (1985): X vagy Y. Apaságvizsgálat, igazságszolgáltatás. Medicina Könyvkiadó, Budapest.

Farkas Gy. (1973): Antropológiai praktikum II. József Attila Tudományegyetem, Szeged.

Farkas L. Gy. (1996): Fejezetek a biológiai antropológiából I. József Attila Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Szeged.

Đorđević, D., Efremovska, Lj., Nikolić, S., Đorđević, N. (2006a): Methodology for investigation of fingernail. In: Summaries of papers (XLV congress of the Anthropological society of Yugoslavia) pp 27.

Đorđević, D. (2006b): Metodološki pristup ispitivanju noktiju. Rukopis.

Nylenna, M. (2007): Store medisinske leksikon. Kunnskapsforlaget, Oslo.

<http://anatomy.iupui.edu>

<http://www.bioport.hu>

<http://www.fatzz.com/2006/04/>

<http://www.hazipatika.com>

<http://www.nail-solutions.co.uk/>

http://www.solunetti.fi/se/histologia/kynsi/http://www.uptodate.com/online/content/image.do?imageKey=prim_pix/nail_ana.htm&title=Nail%20anatomy

<http://www.testlelek.gportal.hu>

THE NAIL'S MORPHOLOGICAL AND METRICAL CHARACTERISTICS

Summary

More anthropological researches are dealing with young people of North Serbia. Their objects are mostly qualitative (genetic, physiological). Even though our body parts differ – partly because of genetic reasons, in this work the morphological characteristics of the nail is described. A Subotician example is taken: the back of the hand, the fingers, and the nails' build (shape). Each of the fingernails' absolute, and relative measures, and the coefficient of these numbers are taken, too.

Key words: hand, fingers, (finger)nails