

EXAMINATION OF THE HORIZONTAL POSITION OF THE LIPS IN RELATION TO REFERENCE LINES IN THE POPULATION OF YOUNG ADULTS

ISPITIVANJE HORIZONTALNOG POLOŽAJA USANA U ODNOSU NA REFERENTNE LINIJE U POPULACIJI MLADIH ODRASLIH OSOBA

Olivera Kovačević¹, Mirela Erić²

¹ Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Novi Sad, Srbija

² Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Zavod za anatomiju, Novi Sad, Srbija

Correspondence: oliverakoovacevic@gmail.com

Abstract

Introduction: Facial beauty mostly depends on the correct mutual relations of the upper and lower jaw, along with the jaw and teeth, which results in different convexity and shape of the lips, causing the unique morphology of an individual's lips.

Aim: The research aims were to determine the morphometric differences of the horizontal position of the lips concerning the reference lines (Ricketts, Steiner, Burstone, Sushner line and Merrifield angle) and sex of the subjects.

Material and methods: The research was conducted on 60 subjects (30 males/30 females), students of the Faculty of Medicine University of Novi Sad, ages 18 to 20. Facial profile photos of each subject were taken in the Frankfurt plain position. After marking the reference lines in the Paint program, measurements were performed using the program ImageJ 1.48v.

Results: The average distance of the upper and lower lip from the Ricketts line in males was 7.48/5.42mm, in females 5.82/3.87mm; from the Steiner line in men was 2.80/2.49mm, in females 1.99/2.21mm; from the Burstone line in males was 2.48/2.14mm, in females 2.88/2.38mm; from the Sushner line in males was 6.06/3.73mm, in females 6.50/4.31 mm; the average value of the Merrifield angle in males was 71.51°, and in females 69.57°.

Conclusion: No "ideal position" of the lips concerning two or more reference lines was determined in any of the subjects. Therefore, based on these data, it is difficult to determine what is "ideal" precisely because there are several lines that are prescribed by different norms. The results of our research largely correspond to the results found in the literature.

Keywords:

lips,
position of lips,
reference lines,
morphometry,
aesthetics

Sažetak

Uvod: Lepota lica u velikoj meri zavisi od pravilnih međusobnih odnosa gornje i donje vilice, kao i same vilice i zuba, što ima za posledicu različitu ispupčenost i oblik usana, prouzrokujući jedinstvenost morfologije usana pojedinca.

Cilj: Cilj ovog istraživanja bio je da se utvrde morfometrijske razlike horizontalnog položaja usana u odnosu na referentne linije (*Ricketts*-ova, *Steiner*-ova, *Burstone*-ova, *Sushner*-ova linija i *Merrifield*-ov ugao) i pol ispitanika.

Materijal i metode: Istraživanje je sprovedeno na 60 ispitanika (30 muškog i 30 ženskog pola), studenata Medicinskog fakulteta u Novom Sadu, starosti od 18 do 20 godina. Fotografije profila lica svakog ispitanika snimljene su u položaju Frankfurtske ravni. Nakon obeležavanja referentnih linija u programu *Paint*, merenja su sprovedena pomoću kompjuterskog programa *ImageJ 1.48v*.

Rezultati: Prosečno rastojanje gornje i donje usne od Riketsove (*Ricketts*) linije kod muškaraca je bilo 7,48mm/5,42mm, kod žena 5,82mm/3,87mm; od Stajnerove (*Steiner*) linije kod muškaraca je bilo 2,80mm/2,49mm, kod žena 1,99mm/2,21mm; od Burstonove (*Burstone*) linije kod muškaraca je iznosilo 2,48mm/2,14mm, kod žena 2,88mm/2,38mm; od Sušnerove (*Sushner*) linije kod muškaraca je bilo 6,06mm/3,73mm, kod žena 6,50mm/4,31mm; prosečna vrednost Merifildovog (*Merrifield*) ugla kod muškaraca je iznosila 71,51°, a kod žena 69,57°;

Zaključak: Ni kod jednog ispitanika nije utvrđen "idealni položaj" usana u odnosu na dve ili više referentnih linija. Samim tim, na osnovu ovih podataka možemo uvideti da je teško odrediti šta je "idealno" baš zato što ima više linija kojima su propisane različite norme. Rezultati našeg istraživanja u najvećoj meri odgovaraju rezultatima pronađenim u literaturi.

Ključne reči:

usne,
položaj usana,
referentne linije,
morfometrija,
estetika

Uvod

Da li je lepota zaista u oku posmatrača? Da li je ikada dokazano da se ljudska bića slažu oko toga šta čini lepotu lica? Šta uopšte nečije lice čini privlačnim? Odgovori na ova pitanja različito su koncipirana jer su pod snažnim uticajem faktora kao što su geografsko, etničko, kulturno, demografsko poreklo, kao i karakteristike pojedinca. Kada se osvrnemo na prošlost, odrednice idealnog lica i tela su se izuzetno menjale tokom vekova. Lepota danas ima potpuno drugačiju konotaciju nego ranije. To se lako može ispratiti i uočiti kroz umetnost i modu (1).

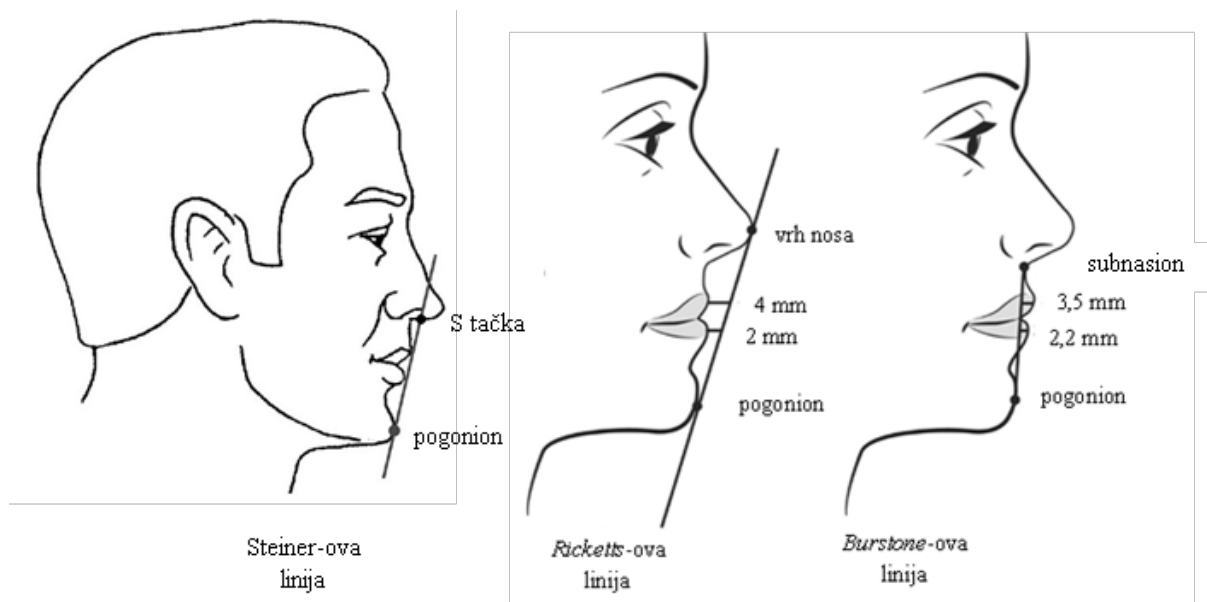
Lice igra važnu ulogu u samopercepciji svakog pojedinca, a i u društvenim interakcijama. Poseban značaj pridaje se očima, nosu i usnama, koji svojim centralnim položajem najviše privlače pažnju posmatrača (2). Privlačno lice može se definisati kao uravnoteženo i komplementarno podudaranje istaknutosti čela, očiju, nosa, usana i ušiju, zajedno sa usklađenošću vilica, zuba i sa različitom bojom kože i kose (3). Iza jedinstvenosti, kako oblika, tako i proporcija svakog lica, krije se razlika u rasporedu mekih i tvrdih tkiva na licu i predelu glave, tj. na prednjoj strani glave, očne duplje, jabučnim kostima, nosu, usnama, bradi i grlu (4). Nos, brada i usne su glavne komponente profila mekog tkiva. Položaj usana postao je jedna od najvažnijih analiza mekih tkiva jer utiče na okluziju, stabilnost zuba i estetiku lica (5).

U anatomskom i histološkom pogledu na usnama razlikujemo dve strane – spoljašnju (kožnu) i unutrašnju (sluzokožnu) stranu. U središnjem delu usana nalazi se mišićni sloj koga u najvećoj meri grade vlakna kružnog mišića usana (*m. orbicularis oris*) (6).

Uvedeno je nekoliko linija i parametara za procenu anteroposteriornog položaja gornje i donje usne i estetskog kvaliteta profila, među kojima su Riketova (*Ricketts*), Stajnerova (*Stainer*), Burstonova (*Burstone*) i Sušnerova (*Sushner*) linija, kao i Merifildov (*Merrifield*) ugao (7). Proučavanjem odnosa udaljenosti usana od referentnih linija istraživači su došli do proporcija „idealnog“ profila (**slika 1**). "Idealan" profil bi trebalo da bude u odnosu sa referentnim linijama tako da: obe usne dodiruju Stajnerovu liniju (7), da leže na srednjem rastojanju od 4,00 mm za gornju i 2,00 mm za donju usnu iza Riketove linije (10), da budu postavljene ispred Burstonove linije na srednjem rastojanju od 3,50 mm za gornju i 2,20 mm za donju usnu (11), a Merifildov ugao bi trebalo da bude 80°.

Definisanje estetski zlatnog standarda je oblast koja je poslednjih godina postala mnogo popularnija i sve više studija se usmerava na analizu idealnih proporcija lica, uključujući i simetriju lica. Naime, mnoga istraživanja koja se fokusiraju na ovu temu su ograničena jer se sprovode na određenoj geografskoj teritoriji. Iz tog razloga, treba biti oprezan kada se rezultati primenjuju univerzalno, posebno među različitim kulturama i etničkim grupama.

Poređenjem bočnih profila lica različitih rasa, kod bele rase je primećeno znatnije izbočenje donje usne kod ženskog pola nego kod osoba muškog pola, a zajedno sa tim i mnogo veće vrednosti koje se odnose na udaljenost od referentnih linija u odnosu na žutu rasu, što nam ukazuje da pripadnici žute rase imaju konkavniji profil lica (8,9). Zatim, kada se osvrnemo na pripadnike crne rase, možemo uočiti prominentniju i gornju i donju usnu u poređenju sa belcima (10). Samim tim, kod pripadnika bele rase su odstupanja od referentnih vrednosti uvek veća u



Slika 1. Idealni odnos usana i referentnih linija (Stajner, Rikets i Burston).

odnosu na pripadnike žute i crne rase.

Primarni cilj ove studije bio je da se ustanovi u kojoj meri se profili lica grupe mladih odraslih ispitanika približavaju idealnom profilu i propisanim referentnim vrednostima iz literature. Ovo istraživanje je rađeno i u cilju procene položaja gornje i donje usne ispitanika u odnosu na različite referentne linije (Riketovu, Stajnerovu, Burstonovu, Sušnerovu) i Merifildov ugao pomoću profilnih fotografija lica odabrane grupe ispitanika. Zadatak ovog istraživanja je i da se utvrde moguće polne razlike položaja usana u odnosu na navedene referentne linije, a zatim da se rezultati ovog istraživanja uporede sa rezultatima drugih studija.

Materijal i metode

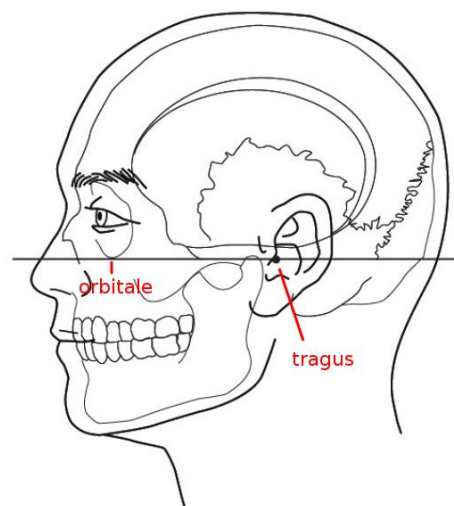
Studija je obuhvatala grupu od 60 ispitanika (30 muškog i 30 ženskog pola), studenata Medicinskog fakulteta u Novom Sadu, starosti 18 - 20 godina. Realizaciji studije je prethodilo potpisivanje pristanka o učešću u istraživanju od strane svakog pojedinca, nakon što su detaljno informisani o prirodi studije i o celokupnoj proceduri.

Nakon toga, svaka osoba je podvrgnuta fotografisanju lica iz profila u položaju koji odgovara Frankfurtskoj ravni (slika 2). Za potrebe fotografisanja se koristio iPhone 11 (dvojna kamera od 12 MP). Zatim je usledilo prebacivanje slika u kompjuter, njihova obrada i iscrtavanje referentnih linija u programu Paint. Sledeći korak je predstavljao merenje pomoću ImageJ 1.48v kompjuterskog programa. Izmerene vrednosti (izražene u milimetrima i stepenima) unete su u protokol istraživanja, a potom je urađena statistička obrada.

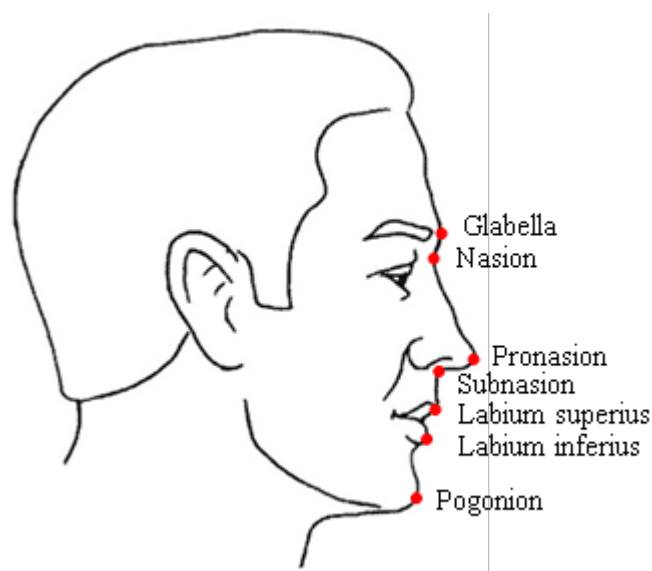
U istraživanju su korišćene sledeće antropometrijske tačke (slika 3):

1. Gl - Glabella (srednje čeono ispupčenje, neposredno iznad korena nosa),

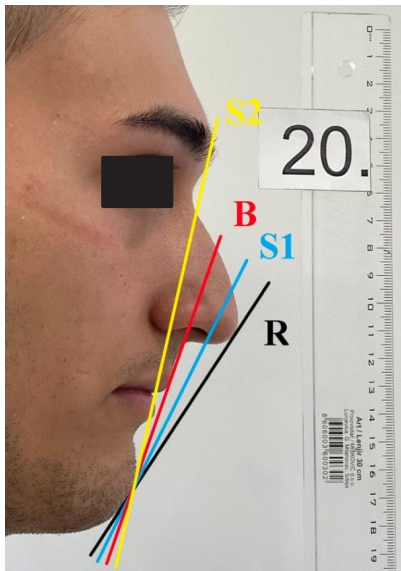
2. N - Nasion (tačka na lobanji u kojoj se šav između dve nosne kosti spaja sa šavom između njih i čeone kosti),



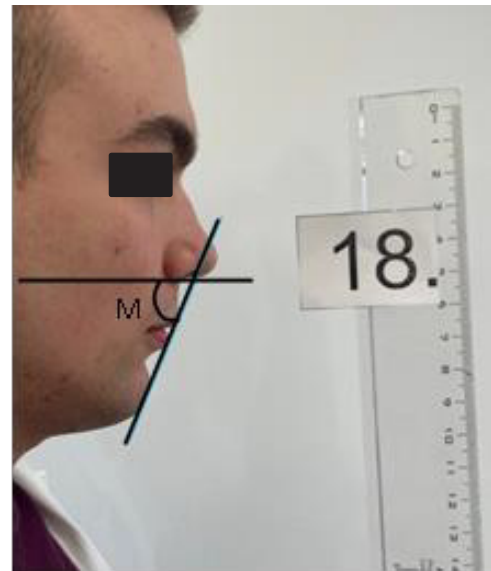
Slika 2. Položaj glave u Frankfurtskoj ravni.



Slika 3. Antropometrijske tačke.



Slika 4. Referentne linije (R - Rikets, S1 - Stajner, B - Burston, S2 - Sušner).



Slika 5. Merifildov ugao (M).

3. Pr - *Pronasale* (vrh nosa),
 4. Sn - *Subnasale* (tačka u kojoj, posmatrano iz profila, nos prelazi u gornju usnu),
 5. Ls - *Labium superius* (tačka na najisturenijem delu gornje usne),
 6. Li - *Labium inferius* (tačka na najisturenijem delu donje usne),
 7. Pg - *Pogonion* (najisturenija tačka na bradi).
- Povezivanjem ovih antropometrijskih tačaka dobijaju se referentne linije zahvaljujući kojima je moguće odrediti položaj usana (**slika 4**):

1. Stajnerova S1 linija se prostire od tačke koja se nalazi na sredini krivine u obliku slova S, između vrh nosa (Pr) i subnasion (Sn) antropometrijskih tačaka do pogoniona (Pg),
2. Riketsova R linija se prostire od vrha nosa (Pr) do pogoniona (Pg),
3. Burstonova B linija se prostire od subnasiona (Sn) do pogoniona (Pg),
4. Sušnerova S2 linija se prostire od nasiona (N) do pogoniona (Pg),
5. Merifildov M ugao ograničavaju linija koja se pruža od pogoniona (Pg) preko najisturenije tačke na usnama (Ls/Li) i linija koja predstavlja Frankfurtsku horizontalnu ravan (**slika 5**).

Rezultati

Nakon prikupljanja podataka koji su se odnosili na rastojanje usana od odabranih referentnih linija izračunati su sledeći statistički parametri: prosečna vrednost (X), standardna devijacija (SD), minimalne i maksimalne vrednosti (Min/Max) (**tabela 1 i 3**). Koristio se i *Studentov t-test* za utvrđivanje statističke razlike vrednosti odabranih parametara među polovima. Rezultati su prikazani tabelarno i fotografijama ispitanika.

Vrednosti rastojanja usana za svakog pojedinačnog ispitanika muškog pola klasifikovane su u zavisnosti od položaja usana ispitanika u odnosu na referentne linije. Usne

su kod većine ispitanika bile postavljene iza Riketsove i Stajnerove linije, a ispred u odnosu na Burstonovu i Sušnerovu liniju. Zabeležen je i veoma mali broj ispitanika čije usne su dodirivale referentnu liniju (**tabela 2**).

Tabela 1. Vrednosti udaljenosti usana od referentnih parametara kod ispitanika muškog pola.

Morfometrijski parametar		X	Min.	Max.	SD
Rikets (mm)	gornja usna	7,48	0,5	15,0	3,09
	donja usna	5,42	0	11,2	2,98
Stajner (mm)	gornja usna	2,80	0	5,5	1,56
	donja usna	2,49	0	6,8	1,71
Burston (mm)	gornja usna	2,48	0	4,9	1,35
	donja usna	2,14	0	6,2	1,28
Sušner (mm)	gornja usna	6,06	2,1	11,9	2,83
	donja usna	3,73	0,8	8,0	1,99
Merifild (°)		71,51	56,9	93,9	7,46

Tabela 2. Odnos referentnih linija i položaja usana kod ispitanika muškog pola.

Odnos sa referentnom linijom		Iza	Na	Ispred
Rikets	gornja usna	29	1	0
	donja usna	28	2	0
Stajner	gornja usna	25	2	3
	donja usna	25	1	4
Burston	gornja usna	1	1	28
	donja usna	7	3	20
Sušner	gornja usna	1	0	29
	donja usna	2	1	27

Kod sedam (23,33%) ispitanika muškog pola je ustanovljeno da izmerene vrednosti približno odgovaraju vrednostima koje su u estetici postale definisane kao zlatni standard. Trojica od sedam ispitanika sa odgovarajućim vrednostima ispunila su norme koje je postavio Rikets (da obe usne leže na srednjem rastojanju od 4,00 mm za gornju i 2,00 mm za donju) (10), jedan ispitanik je ispunio norme



Slika 6. Ispitanici kod kojih položaj usana u odnosu na referentne linije odgovara zlatnom standardu (R - Rikets, S1 - Stajner, B - Burston).

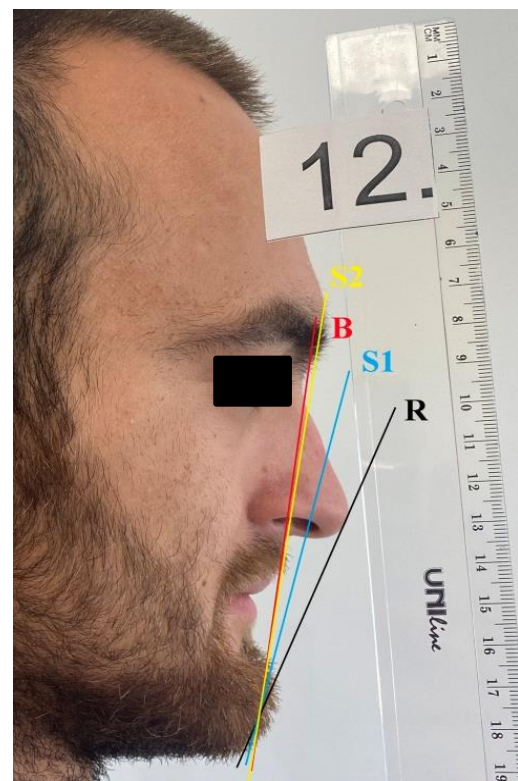
propisane Stajnerovom linijom (obe usne dodiruju referentnu S1 liniju) (7) i izmerene vrednosti preostala tri ispitanika odgovarale su normama propisanim za Burstonovu liniju (ispred Burstonove linije na srednjem rastojanju od 3,50 mm za gornju i 2,20 mm za donju usnu) (11) (slika 6).

Pored ispitanika kod kojih su izmerene vrednosti odgovarale vrednostima definisanim kao zlatni standard, kod jednog ispitanika su zabeležena veća odstupanja. Za svaku odabranu liniju utvrđene su negativne vrednosti (slika 7).

U tabeli 4 dat je prikaz odnosa položaja usana ispitanica u odnosu na referentne linije. Usne su, slično kao i kod ispitanika muškog pola, kod većine ispitanica postavljene iza Riketsove i Stajnerove linije, a ispred u odnosu na Burstonovu i Sušnerovu liniju. Kod ispitanica u većem broju slučajeva usne su bile prominentnije (odgovarale su referentnim linijama), dok su kod ispitanika nešto češće bile postavljene iza referentnih linija.

Kod šest (20,0%) ispitanica ustanovljeno je da izmerene vrednosti približno odgovaraju vrednostima koje su u estetici definisane kao zlatni standard, od toga: kod jedne ispitanice za Riketsovu, kod četiri ispitanice za Stajnerovu i kod jedne ispitanice za Burstonovu liniju (slika 8).

Kao i kod ispitanika muškog pola, pored ispitanica kod kojih su izmerene vrednosti odgovarale vrednostima



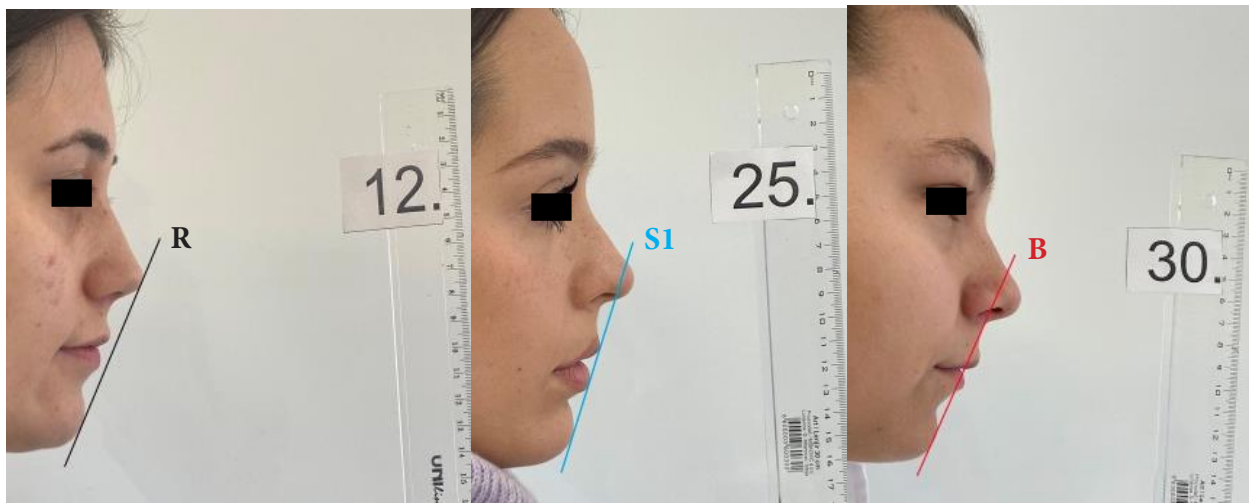
Slika 7. Drastično odstupanje položaja usana u odnosu na referentne linije (R - Rikets, S1 - Stajner, B - Burston, S2 - Sušner).

Tabela 3. Vrednosti udaljenosti usana od referentnih parametara kod ispitanika ženskog pola.

Morfometrijski parametar	X	Min.	Max.	SD
Rikets gornja usna (mm)	5,82	1,8	11,5	2,55
Rikets donja usna (mm)	3,87	0	10,3	2,55
Stajner gornja usna (mm)	1,99	0	5,1	1,44
Stajner donja usna (mm)	2,21	0	5,8	1,63
Burston gornja usna (mm)	2,88	0	5,8	1,49
Burston donja usna (mm)	2,38	0	6,1	1,86
Sušner gornja usna (mm)	6,50	2,9	12,0	2,47
Sušner donja usna (mm)	4,31	0	9,5	2,44
Merifild (°)	69,57	54,8	85,9	8,19

Tabela 4. Odnos referentnih linija i položaja usana kod ispitanica.

Odnos sa referentnom linijom	Iza	Na	Ispred
Rikets gornja usna	30	0	0
Rikets donja usna	24	4	2
Stajner gornja usna	23	3	4
Stajner donja usna	15	6	9
Burston gornja usna	0	1	29
Burston donja usna	3	7	20
Sušner gornja usna	0	0	30
Sušner donja usna	1	1	28



Slika 8. Ispitanice kod kojih položaj usana u odnosu na referentne linije odgovara zlatnom standardu (R - Rikets, S1 - Stajner, B - Burston).

definisanim kao zlatni standard, kod dve ispitanice su zabeležena veća odstupanja. Kod jedne ispitanice usne su bile postavljene daleko ispred Sušnerove linije, dok su kod druge ispitanice usne bile postavljene daleko iza Riketsove linije (**slika 9**).

U **tabeli 5** su prikazane vrednosti Merifildovog ugla izmerene kod ispitanika i ispitanica.

Statistički značajne razlike položaja usana u odnosu na pol prikazane su u **tabeli 6**.

Diskusija

Percepcija lepote od davnina varira među različitim rasama i etničkim grupama. Mnogi autori su pomoću raznih studija pokušavali da makar delimično formiraju norme idealnog profila lica (8), ali definisanje idealnog profila nije lako zbog širokog spektra specifičnih karakteristika populacija, kao i zbog građe samog lica koje se sastoji od mnogo neravnina. Brojna istraživanja su doprinela da se razjasni dugo prisutna dilema kako postići savršen balans mekih tkiva lica. Linije i parametri koji se koriste za procenu anteroposteriornog položaja gornje i donje usne se takođe koriste i pri određivanju estetski prihvatljivog profila. "Idealan" profil bi trebalo da bude u odnosu sa referentnim linijama tako da: obe usne dodiruju Stajnerovu liniju (7), da leže na srednjem rastojanju od 4,00 mm za gornju i 2,00 mm za donju usnu iza Riketsove linije (10), da budu postavljene ispred Burstonove linije na srednjem rastojanju od 3,50 mm za gornju i 2,20 mm za donju usnu (11), a Merifildov ugao bi trebalo da bude 80° (15). Sve ove studije pokazuju da normalna merenja za jednu etničku grupu ne treba smatrati idealnim za svaku grupu. Različite populacije i rase treba tretirati u skladu sa sopstvenim

Tabela 5. Varijacije u vrednosti Merifildovog ugla za oba pola.

Pol ispitanika	Merifildov ugao		
	< 80°	≈ 80°	> 80°
Muški	27	1	2
Ženski	24	5	1

karakteristikama (12, 13).

U ovoj studiji je analiziran horizontalni položaj usana korišćenjem Stajnerovu, Riketsovu, Burstonovu, Sušnerovu liniju i Merifildov ugao. Statistički značajna razlika među polovima je zabeležena samo kod Riketsove linije za obe usne i kod Stajnerove linije za gornju usnu.

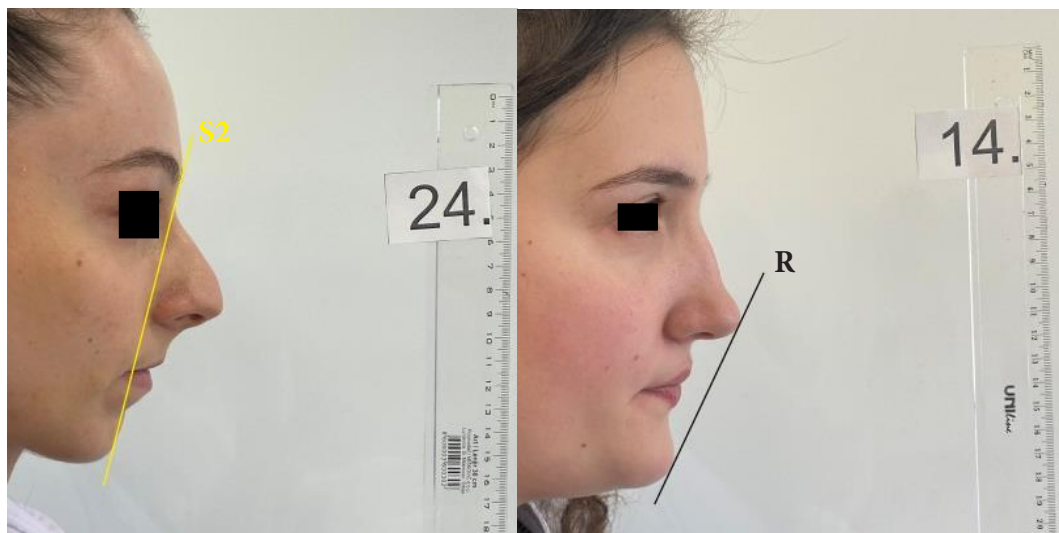
Drugi autori su, na osnovu rezultata svoje studije koja je takođe sprovedena na pripadnicima bele rase, zaključili da je donja usna kod ženskog pola znatno više izbočena nego kod muškog pola (8), što je potvrđeno i našom studijom, gde ženski deo grupe ispitanika ima manje negativne vrednosti za Riketsovu i Stajnerovu liniju (Rikets: 7,48/5,42 mm (m) i 5,82/3,87 mm (ž), Stajner: 2,80/2,49 mm (m) i 1,99/2,21 mm (ž)), a pozitivnije za Burstonovu i Sušnerovu liniju (Burston: 2,48/2,14 mm (m) i 2,88/2,38 mm (ž), Sušner: 6,06/3,73 mm (m) i 6,59/4,31 mm (ž)). Rezultati istraživanja na turskoj populaciji pokazali su da su gornja i donja usna postavljene iza u odnosu na idealne vrednosti Stajnera (0/0 mm) i Riketsa (4,00/2,00 mm), a da su unutar normalnog opsega prema Burstonu (3,50/2,20 mm) (14), što se može smatrati rezultatima sličnim našoj studiji.

Pri proceni položaja gornje i donje usne stanovnika

Tabela 6. Statističke razlike položaja usana u odnosu na pol.

Morfometrijski parametar	t	p	
Rikets	gornja usna	2,2736	0,0267
	donja usna	2,1738	0,0338
Stajner	gornja usna	2,1092	0,0393
	donja usna	0,6488	0,5191
Burston	gornja usna	1,0816	0,2839
	donja usna	0,5660	0,5736
Sušner	gornja usna	0,6327	0,5294
	donja usna	1,0205	0,3117
Merifild		0,9626	0,3397

*Podebljane vrednosti ukazuju na postojanje statistički značajnih razlika među polovima kod tri parametra: kod Riketsove linije za obe usne i kod Stajnerove linije za gornju usnu.



Slika 9. Drastično odstupanje položaja usana kod ispitanica u odnosu na referentne linije (S2 - Sušner, R - Rikets).

Indije u odnosu na Sušnerovu liniju, Umale i sar. nisu uočili statistički značajne razlike između muškaraca i žena (15), kao što je slučaj i sa rezultatima naše studije ($p = 0,5294/0,3117$). Sličnosti sa njihovom studijom su primetne i u tvrdnji da je Merifildov ugao veći kod muškaraca nego kod žena ($71,51^\circ$ (m) i $69,57^\circ$ (ž)). Oni su svojim istraživanjem pokazali da se kod stanovnika severne Indije ispitivanjem profila lica može uočiti da su gornja i donja usna bile više uvučene u odnosu na ustanovljene norme za Stajnerovu, Riketsovu, Sušnerovu i Burstonovu liniju. Rezultat je bio statistički značajan samo za Riketsovu liniju i donju usnu za Sušnerovu liniju. Prema podacima iz literature, uočeno je da je prednji deo donje vilice podignutiji kod grupe ispitanika iz severne Indije u odnosu na ostale populacije (16). Rezultati druge studije sprovedene u severnoj Indiji ukazuju na to da je položaj gornje i donje usne odgovarao referentnim vrednostima koje je odredio Burston ($3,50/2,20$ mm) (17). Autori studije sprovedene u južnoj Indiji ustanovili su smanjenu debljinu gornje usne u poređenju sa belcima (18). Izveli su zaključak da bi to mogao biti faktor koji doprinosi većem prominiranju donje usne kod pripadnika te populacije.

Prema podacima istraživanja sprovedenog u Nigeriji utvrđeno je da su u toj populaciji gornja i donja usna prominentnije kod muškaraca nego kod žena u odnosu na Stajnerovu liniju ($6,77/9,02$ mm (m) i $5,19/7,54$ mm (ž)), Riketsovu liniju ($4,07/7,88$ mm (m) i $2,54/5,88$ mm (ž)) i Burstonovu liniju ($10,72/11,60$ mm (m) i $9,15/9,69$ mm (ž)). Osim toga, kod žena je zabeležen veći Merifildov ugao ($71,51^\circ$ (m) i $74,47^\circ$ (ž)) (19). Dobijene vrednosti ove studije upoređene su sa utvrđenim vrednostima za belce. Jedina varijabla koja je bila značajno niža kod stanovnika Nigerije je Merifildov ugao. Niži Merifildov ugao ukazuje na to da su usne izbočenije, što znači da Nigerijci imaju izbočeniju gornju i donju usnu u poređenju sa belcima.

Navodi iz literature o pripadnicima žute rase sugerisu da Kinezi najčešće imaju konkavan profil lica, a naravno, kako u svemu postoje izuzeci, tako i ovde određeni procenat stanovništva koji nema konkavan profil obično biva podvrgnut operacijama kojima modifikuje izgled lica, pa samim tim i profila (9). Rezultati ukazuju da je rastojanje

gornje i donje usne u odnosu na Riketsovu liniju bilo u granicama normale ($0,44/0,15$ mm (m) i $0,65/0,23$ mm (ž)). Isti rezultati potvrđeni su istraživanjem drugih autora za istu rasu (20). Zahvaljujući ovim podacima, možemo uvideti drastičnu razliku pri poređenju vrednosti rastojanja usana pripadnika bele rase (Rikets: $7,48/5,42$ mm (m) i $5,82/3,87$ mm (ž)) u odnosu na žutu.

Postoji malo studija o proučavanju profila lica pojedinaca arapske populacije. Ipak, prema podacima iz literature, istraživanja ukazuju na to da, bez obzira na varijable kao što su pol, prethodni ortodontski tretman ili percepcija sopstvenog bočnog profila, usne ispitanika arapske populacije u odnosu na Riketsovu liniju mnogo su udaljenije od vrednosti zabeleženih kod ljudi evropskog, meksičkog, afričkog ili azijskog porekla (21-25). Zaključak ovih istraživanja je u skladu sa analizom drugih autora, koji su došli do sličnih vrednosti koje ukazuju na konveksniji profil od evropskih standarda (26). Bez obzira na kulturnu povezanost arapskih, persijskih i turskih ispitanika, postoje razlike između percepcije profila (27).

Rezultati jednog istraživanja obavljenog u Pakistanu ukazuju da se procenom morfologije usana kod odraslih stanovnika Pakistana, korišćenjem Stajnerove i Riketsove referentne linije, može uočiti razlika u poređenju sa drugim populacijama (28). Srednja vrednost pozicije gornje i donje usne u odnosu na Riketsovu liniju iznosila je $1,74/0,33$ mm, a u odnosu na Stajnerovu liniju $0,82/1,47$ mm. U poređenju sa rezultatima naše studije, vrednosti dobijene u Pakistanu su mnogo manje (Riketsova linija $6,65/4,65$ mm i Stajnerova linija $2,39/2,35$ mm), što ukazuje na veću udaljenost usana naših ispitanika od referentnih linija.

U mnogim studijama je dokumentovano da su referentne linije koje prolaze kroz nos (Stajnerova, Riketsova) pokazale veće vrednosti kod ženske populacije jer muškarci imaju veće nazalno ispupčenje, što doprinosi smanjenom ispupčenju usana (29). Pošto je našim istraživanjem utvrđeno da je prosečno rastojanje usana od Riketsove linije za muškarce $7,48/5,42$ mm, dok je za žene $5,82/3,87$ mm, a prosečno rastojanje usana od Stajnerove linije $2,80/2,49$ mm za muškarce, a $1,99/2,21$ mm za žene, možemo zaključiti da se ova tvrdnja u potpunosti podudara sa dobijenim

vrednostima u studiji sprovedenoj u Iraku (29). Za kraj ove diskusije važno je istaći da je fokus ovog istraživanja bio na usnama, ali da svakako sam oblik usana, kao i njihova veličina nisu jedina stavka koja utiče na to da li će nečiji profil odgovarati propisanim referentnim vrednostima. Da bi bili zadovoljeni estetski standardi mora da postoji usklađen i uravnotežen raspored mekih tkiva zajedno sa pravilnom građom kostiju čela, nosa, usana i ušiju, zajedno sa usklađenošću vilica i zuba.

Zaključak

Od 60 ispitanika, samo kod 13 je utvrđen "idealno položen" usana u odnosu na jednu referentnu liniju. Ni kod jednog ispitanika nije utvrđen "idealno položen" usana u odnosu na dve ili više referentnih linija. Samim tim, na osnovu ovih podataka možemo uvideti da je teško odrediti šta je idealno baš zato što ima više linija kojima su propisane različite norme.

Na osnovu rezultata ove studije možemo zaključiti da je među pripadnicima bele rase donja usna kod ženskog pola znatno izbočenija nego kod muškog pola, s obzirom da ženski deo grupe ispitanika ima manje negativne vrednosti za Riketsovu i Stajnerovu liniju, a pozitivnije za Burstonovu i Sušnerovu liniju.

Za ispitivane parametre nije uočena značajna statistički značajna razlika među polovima. Ona je primećena jedino kod Riketsove linije za obe usne i kod Stajnerove linije za gornju usnu.

Rezultati ove studije odgovaraju rezultatima opisanim u istraživanjima koja su sprovedena u srodnim populacijama.

Literatura

1. Broer PN, Juran S, Liu YJ, Weichman K, Tanna N, Walker ME, et al. The impact of geographic, ethnic, and demographic dynamics on the perception of beauty. *J Craniofac Surg.* 2014; 25(2):e157-61.
2. Reis S, Abrao J, Capelozza L, Claro C. Análise facial subjetiva. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2006; 11(5):159-72.
3. McCollum AG, Evans WG. Facial soft tissue: the alpha and omega of treatment planning in orthognathic surgery. *Semin Orthod.* 2009; 15:196-216.
4. Hwang HS, Kim WS, McNamara JA Jr. A comparative study of two methods of quantifying the soft tissue profile. *Angle Orthod.* 2000; 70(3):200-7.
5. Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod.* 1967; 53(4):262-84.
6. Somer Lj, Anđelković Z, Danilović V. Digestivni sistem: Usna duplja. U: Anđelković Z, urednik. *Histologija.* Niš: Galaksijanis; 2016. p.183-4.
7. Steiner CC. The use of cephalometrics as an aid to planning and assessing orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1960; 46:721-35.
8. McNamara JA, Brust EW, Riolo ML. Soft tissue evaluation of individuals with an ideal occlusion and well balanced face. In: McNamara JA Jr, editor. *Esthetics and the treatment of facial form.* Craniofacial growth series. Ann Arbor, Mich: center for human growth and development, The University of Michigan; 1992. p.115-46.
9. Shi Q, Zheng H, Hu R. Preferences of color and lip position for facial attractiveness by laypersons and orthodontists. *Patient Prefer Adherence.* 2016; 10:355-61.
10. Ricketts RM. Esthetics, environment, and the law of lip relation. *Am J Orthod.* 1968; 54:272-89.
11. Burstone CJ. Integumental contour and extension patterns. *Angle Orthod.* 1959; 29:93-104.
12. Holdaway RA. A soft tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. *Am J Orthod.* 1983; 84:1-28.
13. Sushner NI. A photographic study of the soft-tissue profile of the Negro population. *Am J Orthod.* 1977; 72:373-85.
14. Erbay EF, Caniklioğlu CM, Erbay SK. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: Part I. Evaluation of horizontal lip position using different soft tissue analyses. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002; 121(1):57-64.
15. Umale VV, Singh K, Azam A, Bhardwaj M, Rohit K. Evaluation of Horizontal Lip Position in Adults with Different Skeletal Patterns: A Cephalometric Study. *J Oral Health Craniofac Sci.* 2017; 2:9-16.
16. Patil HD, Nehete AB, Gulve ND, Shah KR, Aher SR. Evaluation of upper incisor position and its comparison with lip posture in orthodontically treated patients. *IOSR J Dent Med Sci.* 2018; 17(4):53-60.
17. Garg R, Alexander M. "Are we similar to caucasians": orthognathic surgery for north indians. *J Maxillofac Oral Surg.* 2015; 14(2):271-7.
18. Prabu NM, Kohila K, Sivaraj S, Prabu PS. Appraisal of the cephalometric norms for the upper and lower lips of the South Indian ethnic population. *J Pharm Bioallied Sci.* 2012; 4(Suppl 2):S136-8.
19. Ikenna Isiekwe G, Olatokunbo DaCosta O, Chukwudi Isiekwe M. A cephalometric investigation of horizontal lip position in adult Nigerians. *J Orthod.* 2012; 39(3):160-9.
20. Lim HJ, Ko KT, Hwang HS. Esthetic impact of premolar extraction and nonextraction treatments on Korean borderline patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008; 133(4):524-31.
21. Al Abdulwahhab B, Pani S, Al Khunaizi R, Al Faraj N. Assessment of lip position preferences in a Saudi population using computer imaging. *Eur J Esthet Dent.* 2013; 8(3):444-52.
22. Soh J, Chew MT, Wong HB. An Asian community's perspective on facial profile attractiveness. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35(1):18-24.
23. Nomura M, Motegi E, Hatch JP, Gakunga PT, Ng'ang'a PM, Rugh JD, et al. Esthetic preferences of European American, Hispanic American, Japanese, and African judges for soft-tissue profiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135(4 Suppl):S87-95.
24. Mejia-Maidl M, Evans CA, Viana G, Anderson NK, Giddon DB. Preferences for facial profiles between Mexican Americans and Caucasians. *Angle Orthod.* 2005; 75(6):953-8.
25. Park YS, Evans CA, Viana G, Anderson NK, Giddon DB. Profile preferences of Korean American orthodontic patients and orthodontists. *World J Orthod.* 2006; 7(3):286-92.
26. Taki AA, Oguz F, Abuhijleh E. Facial soft tissue values in Persian adults with normal occlusion and well-balanced faces. *Angle Orthod.* 2009; 79(3):491-4.
27. Türkkahraman H, Gökalp H. Facial profile preferences among various layers of Turkish population. *Angle Orthod.* 2004; 74(5):640-7.
28. Rasheed F, Khalid A, Awaisi ZH, Kanju AH, Ali F, Malik SA. Orthodontic Assessment of Lip Prominence in Pakistani population. *Orthod J Nepal.* 2021; 11(1):14-7.
29. Al-Janabi SM, Ali FA. Photogrammetric analysis of facial soft tissue profile of Iraqi adults sample with class I normal occlusion: (A cross sectional study). *J Bagh Coll Dent.* 2014; 25(2):164-72.