
DIFFERENCE IN CRANIOFACIAL CHARACTERISTICS IN ATTRACTIVE MALE AND FEMALE FACES

Sofija Carceva Shalja

UGD-Stip, Faculty of Medical Sciences, Republic of N. Macedonia, sofijacarcevasalja@yahoo.com

Sandra Atanasova

UGD-Stip, Faculty of Medical Sciences, Republic of N. Macedonia, Sandra.Atanasova@ugd.edu.mk

Mihajlo Petrovski

UGD-Stip, Faculty of Medical Sciences, Republic of N. Macedonia, Mihajlo.Petrovski@ugd.edu.mk

Abstract: Beauty, or more precisely, the art that is hidden in the creation of human face has always attracted great interest and has been a research point in many areas. Contemporary orthodontic science is trying to study human face through measurable and objective parameters. Since ancient cultures and societies, huge attention has been focused on facial aesthetics and physical attractiveness. Today, physical attractiveness in both male and female continues to be much more highlighted and the interest for facial aesthetics is growing. The aim of this study is to determine the influence of the gender on skeleton-facial characteristics (Sagittal jaw relationship, vertical jaw relationship and profile convexity) between attractive male and female faces. The study was performed on 54 attractive individuals (18 males and 36 females) ranging in age between 14-25 years. Facial attractiveness was assessed by using face photographs examined by a panel of 50 students. For ranking facial attractiveness VAS-Visual Analog Scale was used. Craniofacial morphology was determined by using lateral head film. Cephalometric analyses included measuring of sagittal jaw relationship, vertical jaw relationship and profile convexity. The data obtained from cephalometric analyses were compared between the two groups. Results in this study reveals that when comparing attractive males with attractive females, the attractive Macedonian males had larger SNB angle ($p < 0.001$) and SNPg ($p < 0.05$), or more precisely anterior positioned mandible with prominence of the chin. There was statistically significant difference for the angle ANB ($P < 0.001$) and Wits ($p < 0.01$) confirming the presence of bigger profile convexity (NSPg $p < 0.001$ and NsSnPgs $p < 0.001$) in attractive female individuals that shows the existence of the sex dimorphism. Based on our findings we can conclude that more flat profiles are preferred today, actually perception of an ideal male profile in modern times is flat profile with smaller dominance of the nose and more convex profiles in attractive female faces

Keywords: Face, aesthetics, craniofacial morphology, occlusion

**РАЗЛИКИ ВО КРАНИОФАЦИЈАЛНИТЕ ПАРАМЕТРИ КАЈ АТРАКТИВНИ
МАШКИ И ЖЕНСКИ ЛИЦА****Софија Царчева-Шалја**

УГД - Штип, Факултет за медицински науки, sofijacarcevasalja@yahoo.com

Сандра Атанасова

УГД - Штип, Факултет за медицински науки, sandra.atanasova@ugd.edu.mk

Михајло Петровски

УГД - Штип, Факултет за медицински науки, mihajlo.petrovski@ugd.edu.mk

Резиме: Човековото лице одсекогаш побудувало голем интерес и било предмет на многу испитувања. Различните лицеви агли и линеарни мерења кои се користат во ортодонцијата представуваат одличен водич во планирањето на ортодонскиот третман како и во планирањето на хируршки корекции онаму каде се потребни за постигнување на лицев баланс. Уште во времето на старите општества и култури, огромно внимание се посветувало на лицевата естетика и физичка атрактивност. Денес физичката атрактивност кај жените и мажите продолжува да биде нагласувана се повеќе и повеќе, додека интересот за лицева естетика од ден во ден исто така расте се повеќе. Цел на овој труд е да се одреди влијанието на полот врз краниофацијалните карактеристики кај привлечни машки и женски лица, поточно одредување на сагитален вилочен однос, профилен конвекситет и вертикален вилочен однос. За реализирање на поставената цел беа опфатени 54 атрактивни индивидуи (18 од машки пол и 36 од женски пол) на возраст од 18-25 годишна возраст. Рангирањето на лицевата привлечност се изврши со користење на ВАС (Визуална Аналогна Скала).

Резултатите од извршените анализи покажаа поантериорна поставеност на мандибулата со проминенција на брадата кај атрактивните машки индивидуи ($p < 0.001$ за SNB и $p < 0.05$ за SNPg) во однос на атрактивните женски индивидуи, статистички сигнификантна разлика во однос на аголот ANB ($p < 0.001$) и Wits ($p < 0.01$) што оди во прилог на постоење на поконвексен профил (NSPg $p < 0.001$ и NsSnPgs $p < 0.001$) кај атрактивните женски испитаници, што од своја страна го потврдува постоењето на разлики во краниофацијалните карактеристики помеѓу атрактивните машки и женски лица.

Клучни зборови: лице, естетика, краниофацијална морфологија, оклузија

1. ВОВЕД

Во секој ортодонтски третман крајната цел на секој ортодонт, покрај реставрација на нормалната оклузија, треба да биде враќање, обновување на формата на лицето и постигнување на една неприкосновена естетска и функционална целина со што по природен изглед. За успешно спроведување на ортодонтскиот третман и реализирање на поставената цел неопходно е да се проучи не само анатомијата на главата туку и нејзиниот дизајн, пропорции и форма. Дизајнот пофаќа правилно и убаво подредување на сите делови на лицето во една целина, поточно опфаќа разбирање на балансот (рамнотежата) кој е присутен во сите сфери на животот, па и во ортодонцијата. За постигнување на ваква рамнотежа се наметнува потребата од проучување на филозофијата и историјата на развојот на уметноста, што во суштина значи препознавање на „УБАВИНАТА“.¹⁹

Во основата на сето ова лежи тајната на таканаречената „Златна пропорција“ или „Божествени пропорции“ (Golden section или Divine proportions), феномен поврзан со убавината.¹⁴ За феноменот „Златна пропорција“ се знаело уште од времето на старите Египќани и истиот дал силна рефлексивност врз уметноста и архитектурата на старите Грци. Оваа пропорција има уникатни карактеристики. Таа представува квалитет кој, од непознати причини, привлекува внимание и е снимен во лимбичкиот систем како убавина, баланс и хармонија. Овие базични математички и геометриски принципи имаат апликација и кај нормалната морфологија на структурите кај човековото лице и тело. Естетски пријатните и атрактивните лица се во хармонија со златните пропорции. Човекот, веројатно уште многу одамна бил свесен за лицевата естетика и имал сопствена перцепција за убавината. Меѓутоа, меѓу првите кои се соочиле со хармоничните и атрактивни пропорции на лицето и телото биле старите Египќани (5000 години п.н.е) кои идеалот за убавината и хармонијата го рефлектирале во спомениците и скулптурите од тоа време (King Myserinus, Queen Nefertiti).^{4,5,5}

Денес, физичката атрактивност кај жените и мажите продолжува да биде нагласувана се повеќе и повеќе, додека интересот за фацијална естетика од ден во ден исто така расте се повеќе. Во денешното модерно општество, лицевата естетика и физичката атрактивност се значајна компонента во секојдневната комуникација меѓу луѓето. Физичкиот изглед, или поточно, лицевият баланс и симетрија, се сметаат како параметар за тоа, како луѓето се перцепираат од страна на јавноста, како и каква е нивната сопствена перцепција.^{1,3,4,11, 18}

Грижата за лицевата естетика и атрактивност започнува уште во текот на детството па потоа продолжува и во периодот на адолесценција, каде огромно влијание имаат медиумите, поточно телевизијата, филмот, дневната штампа, модната индустрија, кои поради се поголемата присутност во нашето секојдневие ги наметнуваат „естетските“ стандарди и критериуми за убавината и атрактивноста.^{10,17,16}

При перцепцијата на атрактивноста, постојат неколку компоненти кои влијаат на истата а тоа се: младоликост, бебешки изглед, ведрина. Дополнително, половиот диморфизам игра огромна улога особено кај мажите кои треба да симболизираат машкост, здравје, стабилност и социјална доминантност.^{7,1}

За да видиме дали постои полов диморфизам целта на овој труд е да се утврди влијанието на полот врз краниофацијалните карактеристики кај атрактивните машки и женски лица преку компарирање на вредностите добиени за сагитален вилочен однос, вертикален вилочен однос и профилен конвекситет.

2. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДИ

За реализирање на поставената цел беа опфатени 54 атрактивни индивидуи (18 од машки пол и 36 од женски пол). За одредување на атрактивноста беа опфатени 100 индивидуи со нормална оклузија, од обата пола, на возраст од 18-25 години, избрани по случаен избор. Термниот нормална оклузија во главно е акцептиран за моларен однос од 1 класа по Angle со добра подреденост на сите присутни заби. Кај секој испитаник покрај вообичаениот интраорален преглед, беа направени анфас и профилни фотографии во боја и истите беа презентирани на група од 50 студенти при стоматолошкиот факултет во Скопје кои извршија субјективна

процена на фацијалната атрактивност. Рангирањето на лицевата атрактивност се изврши со користење на VAS (визуална аналогна скала) каде испитаниците беа категоризирани на следниот начин:

- пријатен изглед
- непријатен изглед

За одредување на скелетофацијалната морфологија, кај секој испитаник беше направена латерална телерентгенска снимка (Norma lateralis), која е предмет на нашата анализа.

Анализите на профилните кефалометриски снимки ги содржат следните агуларни и линеарни варијабли:

1. Сагитален однос на вилицы: SNA, SNB, ANB, SNPg

Wits - appraisal (процена на anteriorno-posteriorna вилична дисхар-монија)

Референтни точки A' и B' се користат за одредување на Wits-appraisal

2. Профилен конвекситет:

NAPg, тврдоткивен (скелетен) профилен агол

NsSnPgs, мекоткивен профилен агол без носот

NsNoPgs мекоткивен профилен агол со носот

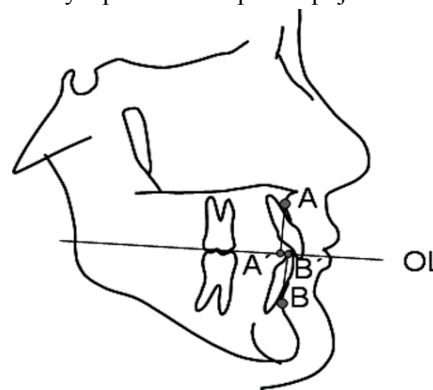
3. Вертикален виличен однос:

ML/NSL – агол на мандибуларна рамнина (со овој агол се мери нагиб на основна рамнина на долната вилица према предна кранијална база).

NL/NSL – агол на максиларна рамнина (со овој агол се мери нагиб на основна рамнина на горна вилица према предна кранијална база).

ML/NL – меѓувилчен основен агол (вертикалниот базален однос на вилиците се одредува врз основа на вредноста на овој агол).

Резултатите добиени од телерентгенските анализи, поточно краниофацијалните карактеристики беа компарирани меѓу атрактивни женски индивидуи и атрактивни машки индивидуи, додека за статистичка обработка на податоци беше користен Studentov T-test.



3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Добиените вредности на t-test со кои се тестираа статистичка значајност на разлика на аритметичките средини меѓу атрактивните испитаници од машки и женски пол, во однос на варијаблите кои го опишуваат сагиталниот виличен однос и профилниот конвекситет покажаа високо сигнификантна разлика, што укажува на присусрво на полов дисмофизам.

Резултатите од извршените анализи покажаа високо сигнификантна разлика ($p < 0.001$) во однос на аглиите SNB и ANB, сигнификантна разлика ($p < 0.01$) во однос на Wits и ниско сигнификантна разлика ($p < 0.05$) во однос на SNPg, додека пак во однос на аголот SNA не беше пронајдена статистички сигнификантна разлика ($p < 0.05$).

ТАБЕЛА 1

ВАРИЈАБЛА	САГИТАЛЕН ВИЛИЧЕН ОДНОС									
	АТРАКТИВНИ									
	Атрактивни машки					Атрактивни женски				
	N	M	χ^2	SD	N	M	χ^2	SD	t тест	p
SNA	18	81,83333	176,50000	3,13138	36	82,80556	119,63960	1,82300	1,41127	>0,05
SNB		79,88889	175,77778	3,12497		78,52778	120,97240	1,83312	-23,12962	<0,001***
ANB		1,94444	16,94444	0,97024		4,27778	71,22240	1,40656	6,20750	<0,001***
SNPg		81,05556	182,94444	3,18804		79,52778	76,97240	1,46223	-2,36720	<0,05*
Wits		1,05556	104,94444	2,41459		2,83333	109,00040	1,74005	3,03612	>0,001

Поголемата просечна вредност на аглиите SNB($79,88889 \pm 3,12497$) и SNPg($81,05556 \pm 3,18480$) кај атрактивните машки индивидуи во однос на атрактивните женски индивидуи укажува на поантериорен однос на точката V во однос на кранијалната ваза т.е. на долната вилица во однос на рамнината на предна кранијална база а воедно и поантериорна поставенос на брадата (најпроминентната коскена точка на брадата – Pg) во однос на кранијалната база. Овие параметри заедно со помалата просечна вредност на ANB аголот и

Wits укажуваат на постоење на порамен профил на атрактивните машки индивидуи што е во согласност со наодите на Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF⁹ и Foster E,² додека не се совпаѓаат со Nguyen DD и Turley P.²⁰ Поголемата просечна вредност на аголот ANB кај атрактивните женски индивидуи (4,27778±1,4127) во однос на атрактивните машки индивидуи (1,94444±0,97024) и поголемата просечна вредност на Wits кај атрактивните женски индивидуи (2,83333±1,74005) во споредба со машките (1,05556±2,41459) укажуваат на постоење на поконвексен профил кај атрактивните женски индивидуи во однос на атрактивните машки индивидуи, што е потврдено и со вредноста на t-test која покажува висока сигнификантна разлика ($t < 0.001$) за варијаблите NAPg и NsSnPgs, кои го оришуваат профилниот конвекситет (мекоткивен и тврдоткивен).

ТАБЕЛА 2

ПРОФИЛЕН КОНВЕКСИТЕТ										
ВАРИЈАБЛА	АТРАКТИВНИ									
	Атрактивни машки				Атрактивни женски				t тест	p
	N	M	χ^2	SD	N	M	χ^2	SD		
NAPg	18	179,05556	112,94444	2,50493	36	173,33333	632,00000	4,18994	-5,23715	<0,001***
NsSnPgs		170,38889	314,27778	4,17850		164,27778	695,22222	4,39451	-4,80462	<0,001***
NsNoPgs		132,0556	714,9444	6,30231		133,08333	1570,75	6,60545	0,53701	>0,05

Помалата просечна вредност на тврдоткивниот профилен конвекситет, изразен преку аголот NAPg кај атрактивните женски индивидуи (173,33333±4,18994) во однос на атрактивните машки индивидуи (179,05556±2,50493); како и помала вредност на мекоткивниот профилен агол NsSnPgs кај атрактивни женски индивидуи (164,2778 ±4,39451) во однос на атрактивни машки (170,3889±4,17850) укажуваат на постоење на поконвексе профил кај атрактивните индивидуи од женски пол во споредба со машките индивидуи. Резултатите од нашето испитување се во согласност со наодите на Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF.^{3,16}

Вредноста на t-test пресметана за утврдување на значајност на разлика меѓу двете групи атрактивни испитаници од различен пол не потврди разлика меѓу истите во однос на варијаблите ML/NSL; NL/NSL; ML/NL кои го го пишуваат вертикалниот виличен однос.

Ортоонтската литература располага со кефалометриски и естетски стандарди кои се обележја на едно убаво и атрактивно лице во различни делови во светот и кај различни раси. Многу автори преку своите истражувања, поточно преку подетални анализи на лицевите агли, димензии и пропорции, придонеле во одредувањето на краниофацијалните карактеристики кај атрактивните лица во различни подрачја во

ТАБЕЛА 3

ВЕРТИКАЛЕН ВИЛИЧЕН ОДНОС										
ВАРИЈАБЛА	АТРАКТИВНИ									
	Атрактивни машки				Атрактивни женски				t тест	p
	N	M	χ^2	SD	N	M	χ^2	SD		
ML/NSL	18	33,83333	528,50000	5,41859	36	32,19444	401,63889	3,34016	-1,34236	>0,05
NL/NSL		8,88889	111,77778	2,49196		8,05556	77,88889	1,47091	-1,51153	>0,05
ML/NL		25,16667	262,50000	3,81881		24,05556	195,88889	2,33264	-1,29638	>0,05

светот.^{6,8}

Сите овие компарации на нашите наоди со наодите на многу автори од различни делови на светот прикажани во дискусијата, кои во однос на некои параметри се совпаѓаа, во однос на други се разликуваа, додека за некои не постоеа податоци, ја потврдија уникатноста на постечките естетските норми и стандарди за атрактивност на подрачјето на Р. Македонија, додека од друга страна го потврдија влијанието на полот врз атрактивноста на изгледот помеѓу машките и женски лица. Поточно како што беше напоменато на почетокот, перцепцијата на убавината не е само индивидуален вкус кој може да се научи, туку исто така може да има културни и етнички карактеристики, социјалната средина, поточно местото на живеење имаат огромно влијание врз критериумите и естетските стандарди кај едно атрактивно лице и се важна детерминанта во одредување на планот на терапија, што е во согласност со наодите на Mantzikos ,Hall D I и сор, Hwang HS и сор, McNamara JA Jr, додека половиот диморфизам игра огромна улога особено кај мажите кои треба да симболизираат машкост, здравје, стабилност и социјална доминантност.^{12,13,15,22}

4.3 АКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од извршените краниометриски телерентгенски испитувања и извршените споредбени анализи на краниофацијалните карактеристики кај атрактивните лица од машки и женски пол дојдовме до заклучок дека кај атрактивните машки индивидуи поантериорна поставеност на мандибулата со проминенција на брадата ($p < 0.001$ за SNB и $p < 0.05$ за SNPg) во однос на атрактивните женски индивидуи, статистички високо сигнификантна разлика во однос на аголот ANB ($P < 0.001$) и Wits ($p < 0.01$) што оди во прилог на постоење на поконвексен профил (NSPg $p < 0.001$ и NsSnPgs $p < 0.001$) кај атрактивните женски испитаниви, што од своја страна го потврдува постоењето на полов диморфизам, поточно влијанието на полот врз атрактивноста на изгледот кај машките и женските лица.

ЛИТЕРАТУРА

- Arnett W, Bergman R. (1993). Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning Part I. *Am J Orthod*, 103:299–312.
- Foster E. (1981). Profile preferences among diversified groups. *Angle Orthod*, 43:316–325.
- Giddon DB. (1995). Orthodontic applications of psychological and perceptual studies of facial esthetics. *Semin Orthod*, 1:82–93.
- Herzberg, B.L. (1952). Facial esthetics in relation to orthodontic treatment. *Angle Orthod*, 22:3–22.
- Howell F. C. (1965). *Early Man*. New York, Time Inc, pp. 155–163.
- Iliffe AH. (1960). A study of preferences in feminine beauty. *Br J Psychol*, 51:267–273.
- Isiksal E, Hazar S, Akyalcin S. (2006). Smile esthetics: perception and comparison of treated and untreated smiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 129:8–16.
- Michiels G, Sather AH. (1994). Validity and reliability of facial profile evaluation in vertical and horizontal dimensions from lateral cephalograms and lateral photographs. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*, 9:43–54.
- Peck H, Peck S. (1970). A concept of facial esthetics. *Angle Orthod*, 40:284–318.
- Peck S, Peck H. (1971). The aesthetically pleasing face. *Trans Eur Orthod Soc*, 175–184
- Peck S, Peck L. (1995). Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod*, 1:105–126.
- Perseo G. (2002). The “Beauty” of homo sapiens: standard canons, ethnical, geometrical and morphological facial biotypes. An explained collection of frontal north-European contemporary beauty facial canons. Part I. *Virtual J Orthod*, 30:150–162.
- Powell SJ, Rayson RK. (1974). The profile in facial aesthetics. *Br J Orthod*, 3:207–215.
- Ricketts RM. (1982). Divine proportion in facial esthetics. *Clin Plast Surg*, 9:401–422.
- Riggio RE, Wideman K, Salinas T. (1991). Beauty is more than skin deep: components of attractiveness. *Basic Appl Soc Psychol*, 12:423–439
- Schaefer K, Fink B, Mitteroecker P, Neave N, Bookstein FL. (2005). Visualizing facial shape regression upon 2nd to 4th digit ratio and testosterone. *Coll Antropol*, 29:415–419.
- Tedesco LA, Albino JE, Cunat JJ, Slakter MJ, Waltz KJ. (1983). A dental-facial attractiveness scale. *Am J Orthod*, 83:44–46.
- Todd SA, Hammond P, Hutton T, Cochrane S, Cunningham S. (2005). Perceptions of facial aesthetics in two and three dimensions. *Eur J Orthod*, 27:363–369.
- Vargo JK, Gladwin M, Ngan P. (2003). Association between ratings of facial attractiveness and patients' motivation for orthognathic surgery. *Ortho Craniofacial Res*, 6:63–71.
- Woolnoth T. (1895). *The Study of the Human Face*. London, UK: W. Teedie, 181–244.