بررسی شاخص های آنتروپومتریک سر و صورت در گروهی از بالغین ایرانی

دکتر فریبرز امینی[۱] دکتر زیبا مشایخی[#۲] دکتر بهنام خسروانی فرد[۳] دکتر علیرضا جعفری نعیمی[۳]

۱-دانشیار بخش ارتودنسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دندانپزشکی تهران
۲- متخصص ارتودنسی
۳- استادیار بخش ارتودنسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دندانپزشکی تهران

خلاصه:

سابقه و هــدف:
یکی از مهمترین مسائل در درمان ناهنجاری‌های فک و صورت اطلاع از مقادیر طبیعی آنتروپومتریک در همان گروه نژادی می‌باشد. این تحقیق جهت بررسی شاخص‌های آنتروپومتریک سر و صورت بالغین سالم ایرانی(۳۰-۱۸ سال) در گروهی از بالغین ایرانی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی ۵۰ مرد و ۵۰ زن بالغ و سالم ایرانی که طبق معیارهای کتب مرجع در هر سه بعد دارای چهره و اکلوژن طبیعی بودند و سابقه درمان ارتودنسی، تروما و جراحی زیبایی در سر و صورت نداشتند، انتخاب شدند. ۱۹ شاخص خطی ،۴ شاخص زاویه‌ایی و ۹ نسبت در ۵ ناحیه سر و صورت به روش Farkas اندازه‌گیری شد. جهت آنالیز یافته‌ها بر حسب جنس و مقایسهٔ آنها با مقادیر طبیعی سفید پوستان آمریکای شمالی از آزمون one sample t-test و paired t-test استفاده گردید.

یافته‌ها: با توجه به نسبت‌های حاصله، افراد مورد مطالعه دارای فرم سر براکی سفال با شاخص (۳/۵±۸۱/۷) و (۲/۹±۸۱/۴) به ترتیب در مردان و زنان و فرم بینی لپتورین و فرم صورت لپتوپروسوپ با شاخص (۴/۴±۹۰/۳) و(۵±۹۱/۴ به ترتیب در مردان و زنان بودند. هنگام مقایسه با سفید پوستان آمریکای شمالی علاوه بر تفاوت موجود در بسیاری از شاخص‌های خطی و زاویه‌ایی، در نسبت های سر و چشم در هر دو جنس و نسبت‌های صورت و بینی در زنان تفاوت معنی‌داری بین دو نژاد مشاهده گردید. (p<۰/۰۱)

نتیجه گیری: با توجه به تفاوتهای موجود بین دو نژاد، نمی‌توان مقادیر طبیعی سایر جوامع را جهت درمان ناهنجاری‌های فک و صورت ایرانیان بکار برد. توصیه می شود، مطالعات جامع ترجهت تعیین مقادیر طبیعی آنتروپومتریک در نژادهای مختلف ایرانی انجام گردد.

کلید واژه‌ها: آنتروپومتری ، ناهنجاری‌های سر و صورت، بالغین

وصول مقاله: ۹۱/۱/۱۷ اصلاح نهایی: ۹۱/۳/۵ پذیرش مقاله: ۹۱/۳/۱۸

مقدمه:

یکی از مسائل مهم در تشخیص و ارائه طرح درمان در بیماران مبتلا به ناهنجاری‌های فک و صورت بررسی دقیق اندازه‌ها و نسبت‌ها در چهره این افراد می‌باشد. برای تعیین میزان انحراف از نرمال در این بیماران، اطلاع از خصوصیات آنتروپومتریک همان گروه قومی و نژادی ضروری است.[۲،۱] هنرمندان مصری در دوران قبل از میلاد مسیح برای ترسیم چهرهٔ متناسب از این نسبت‌ها در آثار خود بهره می‌بردند.[۳] اگرچه طی سال‌ها سفالومتری و کست‌های دندانی اطلاعات تشخیصی اصلی را فراهم می‌کردند و اعتقاد براین بود که با ایجاد روابط صحیح در بافت سخت، بافت نرم ایده‌ال خواهد شد، ولی امروزه در ارتودنسی مدرن بافت نرم ناحیه دهان و صورت بیمار، جهت تشخیص و ارائه طرح درمان در اولویت قرار می‌گیرد.[۴] با وجود این تغییر مثبت ایجاد شده در دیدگاه‌ها، همچنان بررسی بافت نرم صورت، جایگاه در خور لازم را پیدا نکرده است.

از زمانی که روش‌های آنتروپومتریک برای استفاده کلینیکی معرفی شد، تمایز بین گروه‌های قومی و نژادی مختلف مد نظر

نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر زیبا مشایخی، دستیار تخصصی بخش ارتودنسی خیابان پاسداران نیستان دهم، پلاک ۴،دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، بخش ارتودنسی
تلفن:۰۹۱۲۵۱۳۶۹۳۳ Email: zmashayekhi@gmail.com

[Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-17]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.6.6]

قرار گرفت.[۵،۱] در حال حاضر، اندازه‌های خطی و زاویه‌ای سر و صورت در برخی از گروه‌های نژادی در دسترس می‌باشد و تفاوت‌های قابل توجه در نژادهای مختلف در اندازه و فرم صورت، بینی و فرم سر دیده شده است.[۹-۷،۶،۱] اطلاعات مربوط به شاخص‌های آنتروپومتریک ایرانیان محدود به برخی نواحی آناتومیک صورت می‌باشد و یا به نژاد خاص ساکن در ایران اختصاص دارد. [۱، ۱۲-۱۰] ضمناً در برخی مطالعات مقادیر طبیعی آنتروپومتریک اعلام شده برای جمعیت ایرانی بسیار متناقض است.[۱،۱۰] در حال حاضر، درمان بیماران در کشور ما بر اساس مقادیر طبیعی ذکر شده در کتب مرجع و برخی از نسبتهای نئوکلاسیک انجام می‌شود، که ممکن است منطبق با خصوصیات نژاد ایرانی نباشد. لذا، با توجه به کاستی‌های موجود در این زمینه، هدف این تحقیق تعیین شاخص‌های آنتروپومتریک سر و صورت در یک جامعه بالغ ایرانی ساکن تهران و مقایسه آنها با سفیدپوستان آمریکای شمالی در سال ۱۳۹۰بود.

مواد و روش ها:

در این مطالعه توصیفی بر طبق مطالعات مشابه ۵۰ مرد و ۵۰ زن از افراد ایرانی ساکن تهران در رده سنی ۳۰-۱۸ سال بصورت داوطلبانه با انجام معاینه مستمر و مصاحبه از بین حدود ۱۰۰۰ نفر انتخاب شدند.[۹-۷] نمونه‌گیری در این تحقیق مبتنی بر هدف بود. این افراد فاقد دفورمیتی کرانیوفاسیال بوده و در هر سه بعد قدامی– خلفی، عرضی و عمودی دارای چهره و اکلوژن طبیعی بودند. پارامترهای در نظر گرفته شده برای چهره و اکلوژن طبیعی شامل ارتفاع صورت، تقارن چهره، پروگناتیسم یا رتروگناتیسم، تقارن اکلوژن، رابطه مولر، اورجت، اوربایت، کراس بایت خلفی، دنتو آلوئولر پروتروژن یا رتروژن، کراودینگ، spacing، فقدان مولر اول یا دندان‌های قدامی‌تر، دندان اضافه در ناحیه مولر اول یا قدامی تربود.[۴] سابقه صدمه ، جراحی زیبایی در ناحیه سر و صورت و یا تاریخچه درمان ارتودنسی در این افراد وجود نداشت. طی مصاحبه مشخص گردید که والدین این افراد تا دو نسل قبل، از نژادهای ایرانی بوده‌اند.[۸]

نمونه ها با معاینه مستمر از افراد واجد شرایط انتخاب شدند. نقاط آناتومیک طبق شکل ۱ توسط مداد روغنی روی صورت مشخص گردید، ۱۹ شاخص خطی بر حسب میلیمتر و ۴ شاخص زاویه‌ای در سر و صورت بصورت مستقیم به روش Farkas اندازه‌گیری شد.[۷] با توجه به اهمیت استفاده از نسبت‌های طلایی در درمان بیماران، ۹ شاخص مختلف نیز محاسبه گردید.[۱۳] خط فرانکفورت به عنوان خط افقی مرجع در نظر گرفته شد.[۴] از ابزارهای اندازه‌گیری استاندارد مربوط به شرکت InSize کشور اتریش، شامل کولیس دیجیتالی با فک‌های کوتاه و بلند با دقت ۰/۰۱ میلیمتر، عمق سنج دیجیتالی دارای تراز با دقت ۰/۰۱ میلیمتر، نقاله و تراز دیجیتالی آهنربایی با دقت ۰/۰۱ درجه ، خط کش فلزی، متر پارچه‌ای و یک تراز جهت اندازه‌گیری استفاده شد.[۷]

شکل ۱- نقاط آناتومیک. Vertex(v)، Opisthocranion(op) ، Glabella(g)، Eurion(eu) ، Nasion(n) ، Zygion(zy)، Tragion(t)، Gonion(go)، Exocanthion(ex) ، Endocanthion(en)، Orbitale(or)، Pronasale(prn) ، Subnasale(sn)، Alare (al)، Labiale inferius(li) ، Labiale superius(ls) ، Stomion(sto)، Cheilion(ch) ، Sublabiale(sl)، Pogonion(pg)، Gnathion(gn)

در نهایت یافته ها در برنامه SPSS وارد شده و میزان هر یک از شاخص ها با فاصله اطمینانی (۹۵٪) و ضریب تغییرات به تفکیک جنس برآورد گردید. با انجام آزمون Shapiro-wilk مشخص شد که یافته‌ها دارای توزیع نرمال می‌باشند. نقش جنس با آزمون paired t-test مورد قضاوت قرار گرفت. جهت مقایسه یافته ها با مقادیر طبیعی سفیدپوستان آمریکای

[Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-17]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.6.6]

شمالی از آزمونone sample t-test استفاده گردید. برای بررسی قابلیت اطمینان روش اندازه گیری، کلیه شاخص ها در ۱۰ مرد و ۱۰ زن ، توسط محقق و یک دستیار تخصصی ارتودنسی دیگر با فاصله زمانی، اندازه‌گیری شدند و آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که همبستگی بین دو عمل کننده معنی‌دار میباشد(r=۰/۹۸). بیشترین ضریب همبستگی مربوط به شاخص طول سر g-op (r=۰/۹۹۷) و کمترین ضریب همبستگی مربوط به شاخص شیب sn-pg (r=۰/۷۴)بود. بین اندازه های شاخص شیب g-sn همبستگی مشاهده نگردید. (r=۰/۴۵)

یافته‌ها:

در این مطالعه توصیفی اندازه‌گیری آنتروپومتری سر و صورت بر روی ۵۰ مرد و۵۰ زن از بالغین سالم ایرانی در محدوده سنی ۳۰-۱۸ سال انجام شد. از این افراد ۵۷٪دارای نژاد فارس، ۱۴٪ کرد، ۱۱٪ آذری، ۱۰٪ نژاد ترکیبی، ۶٪ گیلکی – مازنی و ۲٪ نژاد لر بودند. مقادیر طبیعی بدست آمده در این جامعه به تفکیک در پنج جدول سر، چشم، بینی، لب-دهان- چانه و صورت گنجانده شده است. نهایتاً این شاخص ها با اطلاعات موجود در کتاب مرجع مقایسه گردید.[۷]

شاخصهای سر در جدول ۱ آمده است، در بالغین نرمال ایرانی میزان نسبت سر با اطمینان ۹۵٪ از حداقل ۸۰/۶ درصد تا حد اکثر ۸۲/۷ درصد برآورد شده است. بنابراین در این افراد فرم سر براکی سفال با تمایل به مزوسفال می‌باشد. در بین شاخص‌های سر، عرض سر مردان حداقل تغییرات و ارتفاع سر زنان حداکثر تغییرات را نشان داد.

مقایسه شاخص‌های ناحیه سر با افراد سفیدپوست آمریکای شمالی نشان داد که عرض سر آنها ۱۵۳/۳±۵/۹ در مردان و ۱۴۴/۴±۴/۶ در زنان بوده و بطور معنی‌داری کوچکتر از نژاد ایرانی بود. (p<۰/۰۰۰۱) ارتفاع سر در سفیدپوستان آمریکای شمالی (۱۱۷/۷±۸ در مردان و ۱۱۲/۷±۷/۱ در زنان بوده و بطور معنی‌داری بیشتر از نژاد ایرانی بود. (p<۰/۰۰۰۱) تفاوت معنی‌داری در طول سر بین این دو نژاد مشاهده نشد. نکته قابل توجه اینکه نسبت سر افراد سفید پوست آمریکای شمالی (۷۹/۲±۴/۶ مردان، ۷۸/۲±۴/۲ زنان) بطور معنی‌داری در هر دو جنس کوچکتر از افراد مورد مطالعه ما بود و نمای مزوسفال داشت به ترتیب (p<۰/۰۰۳) و (p<۰/۰۰۰۱) بود.

جدول ۱- میزان شاخصهای آنتروپومتریک سر در یک جامعه ایرانی

شاخص / اندازه		میزان	نتیجه آزمون
عرض سر eu – eu	مرد	۱۵۸/۷ ± ۵/۴	p ≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۱۵۱/۸ ± ۳/۹	
طول سر g – op	مرد	۱۹۴/۴ ± ۶/۲	p ≤۰/۰۰۲*
	زن	۱۸۶/۷ ± ۵/۵	
ارتفاع سر v – n	مرد	۱۰۶/۴ ± ۵/۳	p≤۰/۰۶
	زن	۱۰۴/۲ ± ۶/۱	
$\frac{eu-eu}{g-op} \times ۱۰۰$	مرد	۸۱/۷ ± ۳/۵	p≤۰/۱۹
	زن	۸۱/۴ ± ۲/۹	

شاخص‌های چشم در جدول ۲ نشان داد که فاصله دو گوشه داخلی چشم در افراد مورد مطالعه تقریباً یک سومِ فاصله دو گوشه خارجی چشم می‌باشد و تقریباً با طول چشم برابر است. شاخص فاصله دو گوشه خارجی چشم **(ex-ex)** در زنان حداقل تغییرات و شاخص فاصله دو گوشه داخلی چشم **(en-en)** در مردان حداکثر تغییرات را در بین شاخص‌های چشم نشان دادند.

در مقایسه شاخص‌های ناحیه چشم با سفید پوستان آمریکای شمالی مشخص گردید که فاصله دو گوشه خارجی چشم در مردان ۹۰/۷±۳/۸ و در زنان ۸۷/۶±۴ بوده و بطور معنی‌داری کمتر از افراد مورد مطالعه ما می‌باشد (P≤۰/۰۰۰۱) که باعث شده نسبت چشم ایشان در مردان ۳۷/۴±۲/۲ و در زنان ۳۷/۲±۲/۴ بوده و بطور معنی‌داری بیشتر از افراد مورد مطالعه باشد (P<۰/۰۰۰۱) ولی در سایر شاخص‌های مربوط به چشم تفاوت معنی‌داری بین دو نژاد وجود نداشت.

[Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-17]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.6.6]

جدول ۲- میزان شاخصهای آنتروپومتریک چشم در یک جامعه ایرانی

شاخص / اندازه		میزان	نتیجه آزمون
فاصله دو گوشه داخلی چشم en–en	مرد	۳۲/۸ ± ۲/۹	p≤۰/۲۹
	زن	۳۲/۲ ± ۲/۷	
فاصله دو گوشه خارجی چشم ex – ex	مرد	۹۴/۷ ± ۴/۲	p ≤۰/۰۰۳ *
	زن	۹۲/۳ ± ۳/۶	
طول چشم راست en – ex	مرد	۳۱/۶ ± ۱/۹	p≤۰/۱
	زن	۳۱ ± ۱/۷	
$\frac{en-en}{ex-ex} \times ۱۰۰$	مرد	۳۴/۶ ± ۲/۴	p≤۰/۵۲
	زن	۳۴/۹ ± ۲/۳	

شاخص‌های بینی در جدول ۳ آمده است. با توجه به نسبت بینی در مردان بالغ ایرانی با اطمینان ۹۵ درصد فاصله بین دو پره بینی ۶۵-۶۱ درصد ارتفاع بینی می‌باشد و این فاصله در زنان ۵۹-۵۶ درصد ارتفاع بینی می‌باشد. پروتروژن بینی در زنان حداکثر تغییرات و ارتفاع بینی در مردان حداقل تغییرات را در بین شاخص‌های مربوط به بینی نشان دادند.

طی مقایسه شاخص‌های آنتروپومتریک بینی با سفیدپوستان آمریکای شمالی مشخص گردید که در سفیدپوستان آمریکای شمالی در هر دو جنس ارتفاع بینی (۵۳/۲±۳/۳ در مردان و ۴۹/۲± ۲/۹در زنان) و کوتاهتر از نژاد ایرانی می‌باشد. (p<۰/۰۰۰۱) بوده و در زنان این نژاد نسبت بینی ۶۵/۱±۵/۸ بوده و به طور معنی‌داری بزرگتر است (p<۰/۰۰۱). اگرچه زنان و مردان هر دو نژاد دارای بینی باریک یا لپتورین می‌باشند، ولی در زنان مورد مطالعه ما فرم بینی ظریفتر بود شاخص‌های خطی ناحیه لب– دهان– چانه در جدول ۴ آمده است. در بالغین نرمال ایرانی با اطمینان ۹۵ درصد، لب بالا ۳۱/۷-۲۹/۷ درصد و لب پایین تقریباً ۲۷/۱-۲۵/۴ درصد از ارتفاع تحتانی صورت را اشغال می‌کند وحدود ۴۴/۴-۴۱/۸ درصد بقیه مربوط به ارتفاع چانه می‌باشد. شیب لب پایین بیشترین تغییرات و عرض دهان کمترین تغییرات را در این ناحیه نشان دادند.

با مقایسه شاخص‌های ناحیه لب، دهان، چانه با سفیدپوستان آمریکای شمالی مشخص شد که عرض دهان در سفیدپوستان آمریکای شمالی ۵۳/۵±۳/۶ در مردان و ۴۹/۸±۳/۲ در زنان می‌باشد و بطور معنی‌داری بزرگتر از افراد مورد مطالعه در هر دو جنس است (p<۰/۰۰۰۱). شیب لب بالا در هر دو جنس در افراد سفید پوست آمریکای شمالی ۱/۵±۸/۷در مردان و ۰/۸±۷/۵ در زنان بوده و بطور معنی‌داری کمتر از افراد مورد مطالعه ما می‌باشد (p<۰/۰۰۶) و (p< ۰/۰۰۰۱). در سایر شاخص‌های مربوط به لب، دهان، چانه تفاوت معنی‌داری بین دو نژاد یافت نشد.

جدول ۳- میزان شاخصهای آنتروپومتریک بینی در یک جامعه ایرانی

شاخص / اندازه		میزان	نتیجه آزمون
عرض بینی al – al	مرد	۳۶/۷ ± ۲/۵	p ≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۳۲/۸ ± ۲/۲	
ارتفاع بینی n – sn	مرد	۵۸/۴ ± ۳/۷	p ≤۰/۲
	زن	۵۶/۸ ± ۳/۴	
پروتروژن بینی sn – prn	مرد	۲۰ ± ۲/۶	p≤۰/۱۵
	زن	۱۹/۳ ± ۲/۲	
$\frac{al-al}{n-sn} \times ۱۰۰$	مرد	۶۳/۱ ± ۷	p ≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۵۷/۹ ± ۵/۱	

جدول ۴- میزان شاخصهای آنتروپومتریک لب-دهان-چانه در یک جامعه ایرانی

شاخص / اندازه		میزان	نتیجه آزمون
عرض دهان ch – ch	مرد	۵۰/۵ ± ۳/۵	p≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۴۷ ± ۳/۱	
ارتفاع لب بالا sn – sto	مرد	۲۲/۱ ± ۲/۶	p≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۲۰/۱ ± ۲/۲	
ارتفاع لب پایین sto – sl	مرد	۱۸/۷ ± ۲/۱	p≤۰/۰۰۲*
	زن	۱۷/۴ ± ۲	
ارتفاع چانه sl – gn	مرد	۳۰/۸ ± ۲/۹	p≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۲۸/۳ ± ۲/۹	
$\frac{sn-sto}{sn-gn} \times ۱۰۰$	مرد	۳۰/۹ ± ۲/۹	p≤۱
	زن	۳۰/۵ ± ۲/۵	
$\frac{sto-sl}{sn-gn} \times ۱۰۰$	مرد	۲۶/۳ ± ۲/۹	p≤۰/۷۰
	زن	۲۶/۵ ± ۲/۳	
$\frac{sl-gn}{sn-gn} \times ۱۰۰$	مرد	۴۳/۳ ± ۳/۶	p≤۰/۸۱
	زن	۴۳/۱ ± ۴/۶	
شیب لب بالا sn–ls	مرد	۵/۶ ± ۸/۶	p≤۰/۰۷
	زن	۸/۹ ± ۹/۳	
شیب لب پایین sl-li	مرد	۴۷/۲ ± ۸/۲	p≤۰/۰۷
	زن	۵۰/۵ ± ۹/۵	

[Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-17]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.6.6]

با توجه به جدول ۵، شاخص های خطی ناحیه صورت در مردان بطور معنی‌داری بزرگتر از زنان می‌باشد (p<۰/۰۰۰۱) ولی در نسبت‌های محاسبه در ناحیه صورت تفاوت معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد. بنابراین در بالغین نرمال ایرانی ارتفاع صورت (n-gn)تقریباً ۹۰٪ عرض صورت (zy-zy) است وبیانگر فرم صورت لپتوپروسوپ در این جمعیت می‌باشد.[۷] نسبت مندیبل نیز بیانگر این مطلب است که ارتفاع مندیبل قدری کمتر از نصف عرض مندیبل می باشد. در بعد قدامی– خلفی عمق ماگزیلا در بالغین نرمال ایرانی قدری کمتر از نصف عمق مندیبل است. در بین شاخص‌های صورت مورد بررسی در این مطالعه نسبت عمق ماگزیلا به عمق مندیبل بیشترین تغییرات و عرض صورت در زنان کمترین تغییرات را نشان دادند.

با مقایسه شاخص‌های آنتروپومتریک صورت با سفیدپوستان آمریکای شمالی مشخص گردید که عرض مندیبل در زنان سفید آمریکای شمالی بطور معنی‌داری کوچکتر از زنان مورد مطالعه ما می‌باشد (p<۰/۰۰۰۱). ارتفاع صورت در سفید پوستان آمریکائی شمالی ۶/۸±۱۲۱/۳ در مردان و ۴/۷±۱۱۲ در زنان بوده و هر دو جنس کمتر از بالغین نرمال ایرانی می‌باشد (p<۰/۰۰۰۱) و ارتفاع مندیبل در مردان این نژاد نیز کوتاهتر از بالغین نرمال ایرانی گزارش شده است (p<۰/۰۰۰۱). نسبت صورت در زنان ۴/۶±۸۶/۲ بوده و بطور معنی‌داری کمتر از زنان بالغ نرمال ایرانی می‌باشد (p<۰/۰۰۰۱). و نشانگر فرم مزوپروسوپ صورت در ایشان می‌باشد که قدری نسبت به فرم صورت زنان مورد مطالعه پهن‌تر است ولی تفاوت معنی‌داری در نسبت صورت مردان دو نژاد وجود نداشت و در هر دو فرم صورت لپتوپروسوپ بود. شیب قسمت میانی صورت مردان سفید آمریکای شمالی (۱/۳±۳/۵) بطور معنی‌داری کمتر از مردان مورد مطالعه بوده (p<۰/۰۰۴). عمق ماگزیلا و مندیبل زنان سفیدپوست آمریکای شمالی به ترتیب ۴±۱۱۹/۳و ۵/۱±۱۳۳/۹بوده و کمتر از زنان مورد مطالعه ما بود.

جدول ۵- میزان شاخصهای آنتروپومتریک صورت در یک جامعه ایرانی

شاخص	اندازه	میزان	نتیجه آزمون
عرض صورت zy–zy	مرد	۱۴۱/۲ ± ۵/۴	p≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۱۳۱/۵ ± ۴/۳	
عرض مندیبل go–go	مرد	۱۰۷/۹ ± ۶/۳	p≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۱۰۱ ± ۵/۳	
ارتفاع آناتومیک صورت n–gn	مرد	۱۲۷/۴ ± ۴/۸	p≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۱۲۰/۱ ± ۵/۵	
ارتفاع مندیبل sto–gn	مرد	۵۱ ± ۳/۸	p≤۰/۰۰۰۱*
	زن	۴۶/۴ ± ۲/۹	
$\frac{n-gn}{zy-zy} \times ۱۰۰$	مرد	۹۰/۳ ± ۴/۴	p≤۰/۰۶
	زن	۹۱/۴ ± ۵	
$\frac{sto-gn}{go-go} \times ۱۰۰$	مرد	۴۷/۳ ± ۳/۹	p ≤۰/۰۷
	زن	۴۶ ± ۳/۳	
عمق ناحیه ماگزیلا t–sn	مرد	۱۳۲/۶ ± ۵/۶	p≤ ۰/۰۰۰۱*
	زن	۱۲۳/۲ ± ۴/۸	
عمق ناحیه مندیبل t – gn	مرد	۱۵۰/۴ ± ۶/۵	p≤ ۰/۰۰۰۱*
	زن	۱۳۸/۴ ± ۵/۴	
$\frac{t-sn}{t-gn} \times ۱۰۰$	مرد	۴۳/۴ ± ۵/۴	p≤ ۰/۹۲
	زن	۴۳/۳ ± ۴/۴	
شیب g–sn	مرد	۳/۵ ± ۳/۶	p ≤ ۰/۰۰۶*
	زن	۱/۶ ± ۳/۲	
شیب sn – pg	مرد	-۸/۹ ± ۷/۸	p ≤ ۰/۰۶
	زن	-۱۱/۷ ± ۶/۷	

بحث:

این تحقیق نشان داد که با توجه به نسبت سر در جمعیت مورد بررسی ما، شکل سر حالت براکی سفال دارد در حالیکه در سفیدپوستان آمریکای شمالی فرم سر مزوسفال می‌باشد و در آنها ارتفاع سر بلندتر از افراد مورد مطالعه است.[۷] تفاوت معنی دار بین این دو نژاد در فاصله دو گوشه خارجی چشم و نسبت چشم نیز مشاهده می‌شود. با مقایسه شاخص‌های بینی نیز مشخص گردید سفیدپوستان آمریکای شمالی در هر دو جنس دارای ارتفاع بینی کمتر بوده و نسبت بینی در زنان این نژاد بزرگتر از زنان مورد مطالعه ما می‌باشند.[۷،۱۳] اگرچه هر دو نژاد دارای فرم بینی باریک یا لپتورین هستند ولی در زنان نرمال ایرانی فرم بینی ظریفتر است. مقایسه شاخص‌های لب و دهان و چانه در این دو نژاد نشان داد، هر دو جنس از

[Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-17]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.6.6]

جمعیت مورد مطالعه دارای دهانی کم عرض تر و لب بالای شیب دارتری هستند. ارتفاع صورت در هر دو جنس در نژاد ایرانی بلندتر بود. البته در زنان ایرانی علاوه بر ارتفاع صورت، عرض مندیبل، عمق ماگزیلا و مندیبل هم بزرگتر از زنان سفیدپوست آمریکای شمالی بود. در شاخصهای ارتفاع مندیبل و شیب g-sn بین مردان دو نژاد اختلاف معنی‌داری وجود داشت. در نهایت نسبت صورت ۹۰/۳درصد مردان و ۹۱/۴درصد زنان نشانگر فرم صورت کشیده و بلند لپتوپروسوپ در هر دو جنس از افراد مورد مطالعه می‌باشد، فرم صورتِ ۸۸/۵ درصد مردان سفیدپوست آمریکای شمالی نیز لپتو پروسوپ است درحالیکه نسبت صورت در ۸۶/۲ درصد زنان سفیدپوست آمریکای شمالی نشانگر فرم مزوپروسوپ است. [۱،۷]

با وجود اینکه بسیاری از شاخص‌های خطی در مردان بالغ نرمال ایرانی بزرگتر از زنان این نژاد بود ولی نسبت‌های محاسبه شده در ناحیه سر و صورت تفاوت معنی‌داری نداشتند. تنها مورد استثنأ نسبت بینی بود، که در مردان بزرگتر از زنان بود یعنی در ارتفاع یکسان، مردان دارای بینی پهن تری۶۳/۱ درصد نسبت به زنان۵۷/۹ درصد بودند.

Ngeow و همکاران نیز با بررسی آنتروپومتریک هندوهای مالزی بیان داشتند، اغلب شاخص‌ها در زنان کوچکتر از مردان بود و سر در هر دو جنس حالت براکی سفالی با تمایل به مزوسفالی داشته است که با یافته‌های این تحقیق هماهنگ می‌باشد.[۹] در این مطالعه همانند سایر مطالعات اصول نئوکلاسیک فاصله دو گوشه داخلی چشم (en-en) تقریباً برابر با طول چشم راست بود.[۱۴-۲۱] مقایسه اندازه‌های خطی چشم اعلام شده برای ایرانیان در مطالعه Farkas و همکاران با این مطالعه نشانگر تفاوت قابل ملاحظه می‌باشد، این اختلاف در شاخص ex – ex در زنان حتی به ۱۲/۵میلی متر می‌رسد.[۱] با توجه به اینکه شاخص‌های چشم اعلام شده برای ایرانیان در مطالعه فاریابی و همکاران و پزشکی راد و همکاران یافته‌های این مطالعه را تأیید می کنند، [۱۰،۲۲] این اختلاف ممکن است به علت خطای حین اندازه‌گیری یا ثبت اطلاعات بوده باشد، در ضمن نحوه نمونه‌گیری نیز می‌تواند عامل ایجاد این اختلاف باشد، در مطالعه Farkas و همکاران نمونه‌ها شامل بالغین سالم هر نژاد بودند که به صورت اتفاقی انتخاب می‌شدند و ممکن است افرادی با چهره غیر نرمال وارد مطالعه شده باشند و در اثر کمتر بودن تعداد نمونه‌ها (۳۰ زن و ۳۰ مرد) نتایج را تحت تأثیر قرار داده باشند، ولی نمونه‌های این تحقیق شامل افراد با چهره و اکلوژن طبیعی بود.

مقایسه شاخص‌های چشم و بینی نشان داد که مانند مطالعات Le و همکاران، Farkas و همکاران و نیز طبق اصول نئوکلاسیک فاصله دو گوشه داخلی چشم در زنان مورد مطالعه تقریباً برابر با عرض بینی بود ولی این رابطه در مردان مورد مطالعه یافت نشد. [۳، ۲۳، ۲۱]

حیدری و همکاران در زنان سیستانی و بلوچ ، Ngeow و همکاران در زنان هندوی مالزی نیز فرم بینی لپتورین را گزارش کرده‌اند که با یافته‌های حاصل از این مطالعه همخوانی دارد.[۸، ۱۱] در مطالعه Farkas و همکاران بر روی نژاد ایرانی عرض بینی (al- al) بسیار به اعداد حاصل از این مطالعه نزدیک است ولی ارتفاع بینی در هر دو جنس قدری بلندتر می باشد.[۱] از طرفی در مطالعه فتوگرافی انجام شده توسط فاریابی و همکاران در کرمان عرض بینی قدری پهنتر و ارتفاع بینی بسیار کوتاهتر از این مطالعه و تحقیق Farkas و همکاران گزارش شده بود که این اختلاف در ارتفاع حتی به بیش از ۱۰ میلی‌متر هم می‌رسید.[۱۰، ۱] دلیل این امر می‌تواند تفاوت نژادی افراد کرمانی با جمعیت مورد مطالعه و یا خطاهای ابعادی حین فتوگرافی باشد، البته لازم به ذکر است که نقطهء n در مطالعه فاریابی و همکاران پایین تر از این مطالعه در نظر گرفته شده است.[۱۰]

در افراد نرمال ایرانی لب بالا (sn-sto) ۳۰ درصد از یک سوم تحتانی صورت را تشکیل می‌داد که این نسبت قدری از اطلاعات موجود در کتب مرجع کمتر است.[۴] عرض دهان

[Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-17]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.6.6]

گزارش شده برای نژاد ایرانی در تحقیق Farkas و همکاران و فاریابی و همکاران با این مطالعه همخوانی دارد. [۱،۱۰]

همانند مطالعه Fang و همکاران بررسی شاخص‌های آنتروپومتریک صورت نشان داد که هر سه بعد صورت در مردان مورد مطالعه بزرگتر از زنان می‌باشد ولی تفاوت معنی‌داری بین دو جنس در شاخص‌های صورت دیده نشد.[۶] با توجه به شاخص‌های صورت، زنان و مردان مورد مطالعه ما فرم صورت نسبتاً بلند یا لپتوپروسوپ داشتند، در حالیکه جهانشاهی در مطالعه خود در شمال ایران در هر دو نژاد فارس و ترکمن، صورت مزوپروسوپ را در مردان و یوری پروسوپ را در زنان به عنوان فرم غالب گزارش کرده است.[۱۲] اندازه های ابعاد صورت اعلام شده توسط Farkas و همکاران در زنان ایرانی بسیار به این مطالعه شبیه است ولی اعداد مربوط به مردان تفاوت هایی را نشان می‌دهد.[۱]

نتیجه گیری:

مقایسه نتایج حاصل از این مطالعه با مقادیر طبیعی موجود درکتب مرجع و برخی از نسبتهای نئوکلاسیک بیانگر تفاوت قابل توجه در بسیاری از شاخص های آنتروپومتریک در نژاد ایرانی است و به این ترتیب نمی‌توان مقادیر طبیعی سایر جوامع را جهت درمان ناهنجاری های فک و صورت ایرانیان بکار برد.

پیشنهادات:

با توجه به اینکه در درمان ناهنجاری های فک و صورت اطلاع از مقادیر طبیعی آنتروپومتریک در همان گروه نژادی ضروری می‌باشد و با توجه به اهمیت این موضوع توصیه می‌شود، مطالعات وسیعتری با یک روش استاندارد جهت ارائه مقادیر طبیعی آنتروپومتریک در نژادهای مختلف ایرانی انجام شود. در ضمن پیشنهاد می‌شود که جهت اندازه‌گیری شیب g – sn ابزار اندازه گیری تکمیلی طراحی گردد.

تقدیر و تشکر :

از اعضاء هیأت علمی بخش ارتودنسی، اعضاء شورای پژوهشی، جناب آقای مهندس ولایی، جناب آقای دکتر رحیمی، جناب آقای دکتر سجادی و همه عزیزانی که در نمونه گیری شرکت داشتند و در اجرای این تحقیق یاری رساندند، خاضعانه سپاسگزاریم.

******

[Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-17]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.6.6]

References:

1- Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR, Alt KW, Bagic I, Baltadjiev G, et al. International Anthropometric Study of Facial Morphology in Various Ethnic Groups/Races. J Craniofac Surg. 2005 Jul;16(4):615-46.

2- Fernandez-Riveiro P, Smyth-Chamosa E, Suarez-Quintanilla D, Suarez-Cunqueiro M. Angular Photogrammetric Analysis of the Soft Tissue Facial Profile. Eur J Orthod. 2003 Aug;25(4):393-9.

3- Vegter F, Hage JJ. Clinical Anthropometry and Canons of the Face in Historical Perspective. Plast Reconstr Surg. 2000 Oct;106(5):1090-6.

4- Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary Orthodontics. Fourth ed. 2007.Canada: Mosby Elsevier.

5- Zhuang Z, Landsittel D, Benson S, Roberge R, Shaffer R. Facial Anthropometric Differences Among gender, Ethnicity, and Age Groups. Ann Occup Hyg. 2010 Jun;54(4):391-402.

6- Fang F, Clapham PJ, Chung KC. A Systematic Review of Interethnic Variability in Facial Dimensions. Plast Reconstr Surg. 2011 Feb;127(2):874-81.

7- Farkas LG. Anthropometry of the Head and face. Second ed. 1994. New York: Raven press.

8- Ngeow WC, Aljunid ST. Craniofacial Anthropometric Norms of Malaysian Indians. Indian J Dent Res. 2009 Jul-Sep;20(3):313-9 .

9- Ngeow WC, Aljunid ST. Craniofacial Anthropometric Norms of Malays. Singapore Med J. 2009 May;50(5):525-8.

10- Fariaby J, Hossini A, Saffari E. Photographic Analysis of Faces of 20-year-old Students in Iran. Br J Oral Maxillofac Surg. 2006 Oct;44(5):393-6.

11- Heidari Z, Mahmoudzadeh-Sagheb H, Khammar T, Khammar M. Anthropometric Measurements of the External Nose in 18-25-year-old Sistani and Baluch Aborigine Women in the Southeast of Iran. Folia Morphol (Warsz). 2009 May;68(2):88-92.

12- Jahanshahi M, Golalipour MJ, Heidari K. The Effect of Ethnicity on Facial Anthropometry in Northern Iran. Singapore Med J. 2008 Nov;49(11):940-3.

13- Ricketts RM. The Golden Divider. J Clin Orthod. 1981 Nov;15(11):752-9.

14- Farkas LG, Katic MJ, Hreczko TA, Deutsch C, Munro IR. Anthropometric Proportions in the Upper Lip-Lower Lip-Chin Area of the Lower Face in Young White Adults. Am J Orthod. 1984 Jul;86(1):52-60.

15- Lundstrom A, Forsberg CM, Peck S, McWilliam J. A Proportional Analysis of the Soft Tissue Facial Profile in Young Adults With Normal Occlusion. Angle Orthod. 1992 Summer;62(2):127-33.

16- Mojtahedzadeh F, Alizadeh S. Comparison of Anthropometric Measurements As Substitutes for McNamara's Cephalometric Maxillomandibular Unit measurements. Journal of Dental Medicine. 2011;24(2):87-93.

17- Seyfi M, Abrisham SM, Ghods Hosseini M. Assessment of Correlation Between Lateral Cephalometric and Anthropometric Indices Among the Iranian Population. Journal of Dental School. 2010;27(4):172-5.

18- Nechala P, Mahoney J, Farkas LG. Digital Two-Dimensional Photogrammetry: A Comparison of Three Techniques of Obtaining Digital Photographs. Plast Reconstr Surg. 1999 Jun;103(7):1819-25.

19- Farkas LG, Bryson W, Klotz J. Is Photogrammetry of the Face Reliable? Plast Reconstr Surg. 1980 Sep;66(3):346-55.

20- Farkas LG, Tompson BD, Katic MJ, Forrest CR. Differences Between Direct (anthropometric) And Indirect (Cephalometric) Measurements of the Sskull. J Craniofac Surg. 2002 Jan;13(1):105-8.

21- Le TT, Farkas LG, Ngim RC, Levin LS, Forrest CR. Proportionality in Asian and North American Caucasian Faces Using Neoclassical Facial Canons As Criteria. Aesthetic Plast Surg. 2002 Jan-Feb;26(1):64-9.

22- Pezeshki Rad H, Jahanbin A, Modaber M. An Investigation on Facial and Cranial Anthropometric Measurements Among 20-35 Year Old Individuals In the City of Mashhad. Journal of Mashhad Dental School. 2008;31(4):261-8.

23- Farkas LG, Hreczko TA, Kolar JC, Munro IR. Vertical And Horizontal Proportions of the Face in Young Adult North American Caucasians: Revision of Neoclassical Canons. Plast Reconstr Surg. 1985 Mar;75(3):328-38.

[Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-17]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.6.6]