

## *Relationship between Length and Width of Maxillary Central Teeth and Facial Indices in Patients with Complete Denture*

Hadi Mokhtarpour<sup>1</sup>,  
Mohammad Ebrahimi Saravi<sup>1</sup>,  
Sahargol Ghabel<sup>2</sup>,  
Jamshid Yazdani Charati<sup>3</sup>,  
Mehran Armin<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Student in Dentistry, Student Research Committee, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received January 5, 2019 ; Accepted October 7, 2019)

### **Abstract**

**Background and purpose:** In tooth selection for dentures, the size of the tooth is really important. To estimate the size, a group of landmarks of the face have been investigated. This study evaluated the relationship between the length and width of maxillary central incisors and measurable indices of the face in patients with complete denture.

**Materials and methods:** A descriptive-analytic cross-sectional study was done in 40 people (mean age: 55 years old) with complete denture in Dental Department affiliated with Mazandaran University of Medical Sciences, 2018. The width of the anterior maxillary teeth in the prostheses was determined based on the corners of the lips and the height of the teeth was determined based on the height of the wax-rim. We also investigated how close was the size of teeth arranged in dentures to inter-zygomatic width and face height.

**Results:** The mean inter-zygomatic width was 118 mm in males and 120 mm in females, and the mean widths of the maxillary central incisors on dentures in males and females were 8.155 and 7.895 mm, respectively. There was no significant correlation between inter-zygomatic and maxillary central incisor width in dentures among males ( $P=0.204$ ) and females ( $P=0.508$ ). In this study, the teeth selected were wider and shorter than inter-zygomatic indices and facial height.

**Conclusion:** The correlation between maxillary central incisor width and bizygomatic width could differ based on gender and genetic and geographical variations. Therefore, these indices should be investigated in different genetic populations.

**Keywords:** tooth size, denture, facial landmark

**J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 29 (178): 127-133 (Persian).**

\* Corresponding Author: Hadi Mokhtarpour - Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran  
(E-mail: Hai\_mo2@yahoo.com)

## رابطه طول و عرض دندان های سانترال ماگزایلا با شاخص های قابل اندازه گیری صورت در بیماران دارای دنچر کامل

هادی مختارپور<sup>1</sup>  
محمد ابراهیمی ساروی<sup>1</sup>  
سحرگل قابل<sup>2</sup>  
جمشید یزدانی چراتی<sup>3</sup>  
مهران آرمین<sup>4</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** در انتخاب دندان برای ساخت دنچر اندازه دندان از اهمیت بیش تری برخوردار است. برای تخمین اندازه، گروهی از لندمارک های صورت مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته اند. لذا این مطالعه به بررسی رابطه طول و عرض دندان های سانترال ماگزایلا با شاخص های قابل اندازه گیری صورت در بیماران دارای دنچر کامل می پردازد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی مقطعی می باشد که 40 نفر با میانگین سنی 55 سال دارای دنچر کامل در سال 1397 در دانشکده دندانپزشکی ساری بررسی شدند. عرض دندان های قدامی ماگزایلا در پروتزها بر اساس گوشه لبها و ارتفاع دندانها بر اساس طول و کس ریم انتخاب شدند. در این مطالعه بررسی شد که اندازه دندان های چیده شده در دنچر، چقدر به شاخص های عرض بین گونه ای و ارتفاع صورت نزدیک است.

**یافته ها:** میانگین عرض بین گونه ای در مردان و زنان 118 و 120 میلی متر بود و عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنچر برای مردان و زنان 8/155 و 7/895 میلی متر بود. بین عرض بین گونه ای و عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنچر در زنان ( $P=0/508$ ) و مردان ( $P=0/204$ ) تفاوت معنی داری دیده نشد. در واقع در این مطالعه بیان شد دندان های عریض تر و کوتاه تری نسبت به شاخص های عرض بین گونه ای و طول صورت انتخاب شده بودند.

**استنتاج:** رابطه بین عرض دندان سانترال ماگزایلا و عرض بین گونه ای می تواند از نظر جنسیت متفاوت و وابسته به نژاد و محل جغرافیایی باشد. بنابراین پیشنهاد می گردد این شاخص ها در نژادهای مختلف بررسی شوند.

**واژه های کلیدی:** اندازه دندان، دنچر، شاخص های صورت

### مقدمه

تاکنون تلاش های زیادی توسط محققین صورت گرفته است که روابطی را میان اجزای صورت بیابند تا با استفاده از آنها بتوان دندان های از دست رفته را طوری انتخاب و جایگزین کنند که هماهنگی لازم با دیگر اجزاء

زیبایی یکی از مهم ترین دلایل مراجعه بیماران جهت درمان های پروتزی می باشد. پس از راحتی، زیبایی یک پروتز کامل، دومین انتظاری است که یک بیمار بی دندان از دندان مصنوعی خود دارد (1).

E-mail: Hai\_mo2@yahoo.com

**مؤلف مسئول:** هادی مختارپور - ساری؛ دانشکده دندانپزشکی

1. استادیار، گروه پروتز های دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

2. دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

3. دانشیار، آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

4. استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: 1397/10/15 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: 1397/10/22 تاریخ تصویب: 1398/7/15

مقایسه‌ای از آن‌ها استفاده کرد که این مطلب، لزوم این بررسی را متذکر می‌شود (16).

مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه شاخص‌های طول و عرض صورت نسبت به طول و عرض دندان‌های قدامی چیده شده در دنچه‌های کاملی که توسط دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ساری ساخته شده بودند انجام شد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی مقطعی می‌باشد. مطالعه بر روی 40 نفر از بیماران با میانگین سنی 55 سال که دنچه کامل آن‌ها توسط دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ساری ساخته شده بود و از لحاظ زیبایی بیماران و دانشجویان درمانگر رضایت کامل داشتند، اجرا شد. برای به‌دست آوردن حجم نمونه، انحراف معیار 6، خطای نوع اول 0/05، خطای نوع دوم 0/2 و دقت 3 در نظر گرفته شد. در این پروتوزها عرض دندان‌های قدامی ماگزایلا بر اساس گوشه لب‌ها و ارتفاع دندان‌ها بر اساس طول و کس ریم که بر اساس ارتفاع لب و میزان دید دندان (tooth show) تنظیم شده بودند انتخاب شده بودند که ضخامت ثابت بیس 1 میلی‌متر بود. در مطالعه حاضر بررسی شد که اندازه این دندان‌های چیده شده در دنچه چقدر به شاخص‌های عرض بین گونه‌ای و ارتفاع صورت که در انتخاب و چیدن دندان‌ها مورد استفاده قرار نگرفته بودند، نزدیک است. بدین منظور عرض و طول دندان‌های سانترال ماگزایلا در دندان‌های مصنوعی توسط کولیس ساده اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری عرض دندان‌ها سانترال بر روی دنچه با کولیس ساده از محل تماس مزینال تا دیستال دندان در یک سوم انسزالی در عرض‌ترین قسمت بر حسب میلی‌متر اندازه‌گیری شد (17). طول دندان سانترال فک بالا با کولیس از حاشیه لثه بالا تا لبه اینسزوال روی پروتز در طویل‌ترین قسمت اندازه‌گیری شد (17). همچنین فاصله بین دو استخوان زایگومای چپ و راست که به

صورت برقرار گردد و پروتوزها تا حد امکان طبیعی‌تر جلوه کنند (2). انتخاب اندازه مطلوب دندان‌های مصنوعی خصوصاً زمانی که از دندان‌های طبیعی بیمار اطلاعات خاصی در دسترس نیست، امری بسیار دشوار است (3). در انتخاب دندان برای ساخت پروتوز سه فاکتور اصلی وجود دارد که شامل رنگ، فرم و سایز است، که از این میان فاکتور اندازه دندان، از اهمیت بیش‌تری برخوردار بوده و اغلب بیماران بیش‌ترین حساسیت را در مورد این فاکتور نشان می‌دهند (4-6). تعیین اندازه دندان‌های قدامی بالا به خصوص سانترال‌ها به دلیل دارا بودن بیش‌ترین نمای فرونتالی در میان سایر دندان‌ها جهت تامین زیبایی پروتز از اهمیت زیادی برخوردار است (7). برای تخمین اندازه آن، گروهی از لندمارک‌های صورت مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته‌اند، نظیر فاصله بین دو کندیل، پهنای بای زایگوماتیک، پهنای صورت، پهنای دهان و عرض پره‌های بینی، فاصله بین مردمک‌ها، محیط جمجمه و اندازه گوشه داخلی چشم‌ها (8-12).

در مطالعه مرووی Kumar و همکاران بیان شده است که اولین بار، Berry وجود تناسب بین عرض صورت و عرض مزبودیستال سانترال ماگزایلا را بیان کرد و مقدار آن را 16/1 محاسبه کرد. ابزار دندانی Trubyte بنا به رابطه‌ی 16:1 بین عرض صورت و دندان سانترال ساخته شده است (13). لازم به ذکر است که بعضی از مطالعات بیان کردند که Trubyte در بیش از 50 درصد موارد باعث انتخاب دندانی باریک‌تر از دندان طبیعی و 72 درصد باعث انتخاب دندانی بلندتر در دو گروه زنان و مردان می‌شود (14). همچنین مطالعاتی نیز بیان کردند که بین عرض زایگوما و عرض دندان‌های سانترال فک بالا همبستگی مشاهده نکرده‌اند (15). انسان‌های مختلف به دلیل تفاوت در ژن، نژاد، سن، عوامل بوم شناختی (اکولوژیک)، تغذیه و جنسیت، ابعاد کالبدی متفاوتی نسبت به هم دارند. بنابراین نمی‌توان مطالعات آتروپومتری یک منطقه از جهان را به منطقه‌ای دیگر نسبت داد، اما می‌توان برای مطالعات

جدول شماره 1: میانگین و فاصله اطمینان متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	میانگین	فاصله اطمینان 95%	مینیم	ماکسیم
عرض بین گونه‌ای	120	(116/5 و 123/49)	106	136
عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر	7,895	(7/641 و 8/148)	7	139
طول صورت	173,6	(165/14 و 182/05)	145	230
طول دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر	8,675	(8/987 و 8/962)	7,60	10
	8,630	(8/264 و 8/996)	7	9,80

جدول شماره 2: مقایسه نسبت‌ها با مقادیر استاندارد به تفکیک جنسیت

جنسیت	مقایسه T=16	PV
زن	نسبت عرض بین گونه‌ای به عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر	0/026
	نسبت طول صورت به طول دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر	<0/001
مرد	نسبت عرض بین گونه‌ای به عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر	<0/001
	نسبت طول صورت به طول دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر	<0/001

جدول شماره 3: تعداد افراد دارای نسبت عرض دندان سانترال به عرض

صورت بالاتر و پایین تر از نسبت استاندارد 1:16 به تفکیک جنسیت	جنسیت	
	مردان	زنان
نسبت عرض بین گونه‌ای به عرض دندان سانترال	17 (85)	16 (80)
	3 (15)	4 (20)
		16/01 +
		≤16/00
نسبت عرض بین گونه‌ای به عرض دندان سانترال	0/677	

\*بر اساس آزمون دقیق فیشر رابطه معناداری دیده نشد

نمودار شماره 1 و 2 رابطه عرض بین گونه‌ای و عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر در زنان و مردان را نشان می‌دهد. برای تعیین اندازه مناسب دندان در بیماران بی‌دندان مطالعات زیادی انجام شده و روابطی بین شاخص‌های آناتومیک صورت و دندان‌ها به دست آمده است. نتایج این مطالعات نشان داده است که اندازه متوسط دندان‌ها تحت تاثیر نژاد و جنس قرار می‌گیرد و به همین دلیل نتایج هر مطالعه فقط برای جمعیت خاص مورد مطالعه صادق است (20-18).

در بررسی Rawat و همکاران در سال 2015 مشخص شد عرض بین گونه‌ای و دندان سانترال در مردان بزرگ‌تر از زنان است. در این مطالعه عرض دندان سانترال ماگزایلا نسبت به عرض بین گونه‌ای از نسبت 1:16 پیروی می‌کند (21). نتیجه مطالعه آن‌ها در زمینه وجود رابطه بین عرض بین گونه‌ای و دندان سانترال در دو جنس مشابه با مطالعه حاضر می‌باشد. اما در مطالعه ما نسبت عرض بین گونه‌ای به عرض دندان سانترال ماگزایلا از میزان نرمال تفاوت

وسيله لمس تعیین شدند به عنوان شاخص صورتی در تعیین عرض دندان و فاصله بین برجستگی پیشانی تا زیر چانه به عنوان شاخص صورتی در تعیین طول دندان مصنوعی انتخاب شد. به منظور تعیین عرض دندان سانترال فک بالا براساس شاخص، فاصله‌ی بین دو استخوان زایگوما بر حسب میلی‌متر بر 16 تقسیم شد (2). به منظور تعیین طول دندان سانترال فک بالا براساس شاخص، فاصله بین برجستگی پیشانی تا زیر چانه به وسیله کولیس ساده اندازه‌گیری و بر 16 تقسیم شد (2).

در پایان، اعتبار شاخص‌های عرض بین گونه‌ای و طول صورت در انتخاب دندان‌های سانترال در بیمارانی که دنجر کامل آن‌ها توسط دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ساری ساخته شده بود و از لحاظ زیبایی بیماران و دانشجویان درمانگر رضایت کامل داشتند بررسی شد. پس از اندازه‌گیری این پارامترها، در فرم ثبت داده‌ها ثبت شد و در نهایت مقایسه با استفاده از آزمون‌های مربع کای، تی تک نمونه‌ای و تی زوجی صورت گرفت.

## یافته‌ها و بحث

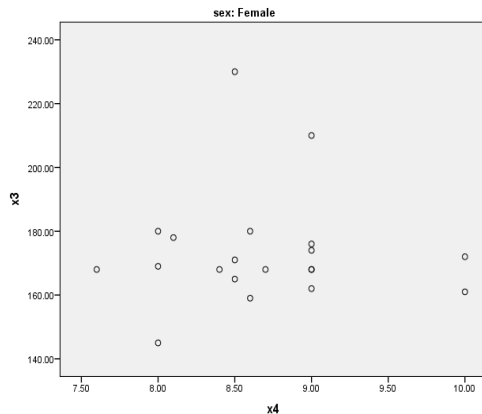
جدول شماره 1 نشان دهنده میانگین اندازه متغیرهای عرض بین گونه‌ای، عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر، طول صورت و طول دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر (بر حسب میلی‌متر) در 20 بیمار زن و 20 بیمار مرد است و فاصله اطمینان 95 درصد می‌باشد.

جدول شماره 2 نشان‌دهنده میزان اختلاف نسبت‌های بین طول و عرض دندان سانترال ماگزایلا و ارتفاع صورت و عرض بین گونه‌ای با احتساب انحراف معیار می‌باشد.

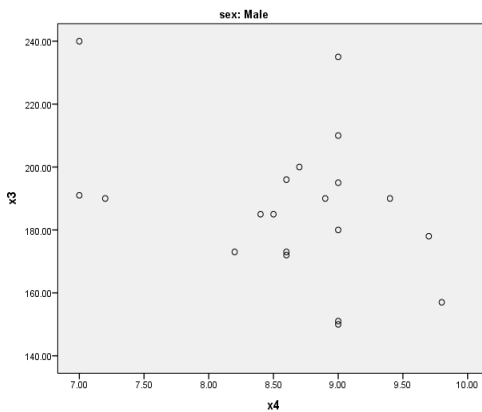
بر طبق جدول شماره 3 نسبت عرض بین گونه‌ای به عرض دندان سانترال روی دنجر در 16 نفر از زنان (80 درصد) و 17 نفر از مردان (85 درصد) کم‌تر از 16 و در 4 نفر از زنان (20 درصد) و در 3 نفر از مردان (15 درصد) بیش‌تر از 16 به دست آمد که براساس آزمون دقیق فیشر رابطه معنی‌داری بین عرض بین گونه‌ای در زنان و مردان و عرض دندان سانترال بر روی دنجر دیده نشد (P= 0/677).

محدوده نرمال 1:16 فرض کرد. یافته‌های حاصل از مطالعه آن‌ها تقریباً مشابه با مطالعه حاضر می‌باشد.

Kazanji و همکارانش در سال 2017 بر روی 160 دانشجو به بررسی رابطه بین عرض دندان سانترال ماگزایلا و عرض بین گونه‌ای پرداختند که نتایج این نسبت در جامعه مورد مطالعه آن‌ها 1:13 به دست آمد (23) که با نسبت نرمال 1:16 متفاوت می‌باشد. آن‌ها علت این اختلاف را تفاوت در ژن، نژاد و عوامل بوم شناختی بیان کردند که در مطالعه حاضر نیز این اختلافات وجود دارد. نمودار شماره 3 و 4 رابطه طول صورت و طول دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر در زنان و مردان را نشان می‌دهد.

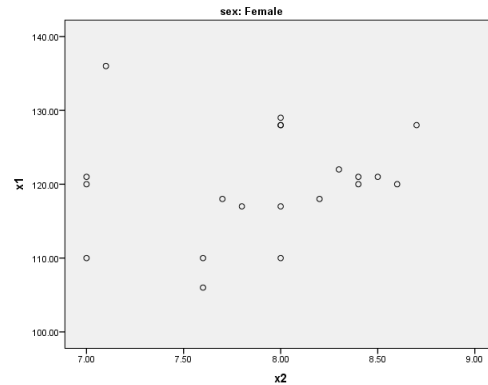


نمودار شماره 3: رابطه طول صورت و طول دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر در زنان ( $x_3 =$  طول دندان سانترال روی دنجر)

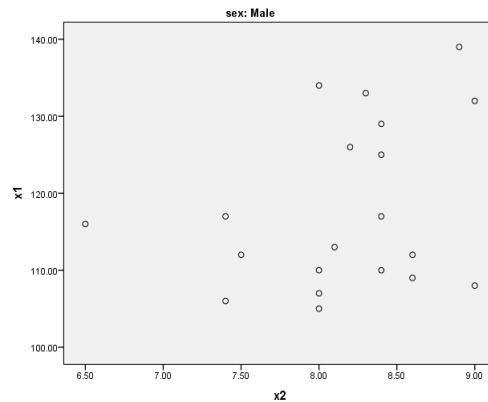


نمودار شماره 4: رابطه طول صورت و طول دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر در مردان ( $x_3 =$  طول دندان سانترال روی دنجر)

داشت که از لحاظ آماری هم معنی‌دار بود. علت این تفاوت می‌تواند به دلیل متفاوت بودن جامعه آماری مورد مطالعه باشد. مطالعه آن‌ها در هند و مطالعه حاضر در جمعیتی از شمال ایران انجام شد.



نمودار شماره 1: رابطه عرض بین گونه‌ای و عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر در زنان ( $x_1 =$  عرض بین گونه‌ای) ( $x_2 =$  عرض دندان سانترال روی دنجر)



نمودار شماره 2: رابطه عرض بین گونه‌ای و عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنجر در مردان ( $x_1 =$  عرض بین گونه‌ای) ( $x_2 =$  عرض دندان سانترال روی دنجر)

عشاق و همکاران در سال 2009 بیان کردند که نسبت عرض سانترال بالا با عرض صورت در ناحیه زایگوما بیش‌تر از یک به شانزده (در سمت راست 9:14 و در سمت چپ 7:14) به دست آمد (22). البته در مطالعات این افراد گزارشی از انحراف معیار و میزان همبستگی این مقادیر ارائه نشده است. با در نظر گرفتن انحراف معیار به دست آمده در مطالعه حاضر می‌توان این نسبت را در

و در آن‌ها دانشجویان درمانگر و خود بیماران از دندان‌های انتخاب شده رضایت کامل داشتند. البته احتمال مدفون شدن قسمتی از دندان زیر آکريل در اندازه‌گیری دقیق طول دندان بر روی دنچر محدودیت ایجاد می‌کند. رابطه بین عرض دندان سانترال ماگزایلا و عرض بین گونه‌ای می‌تواند از نظر جنسیت متفاوت و وابسته به نژاد و محل جغرافیایی باشد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد شاخص‌های طول و عرض صورت تقسیم بر 16 بومی‌سازی شده و در نژادهای مختلف بررسی گردد.

### سپاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از پایان‌نامه دکتری با شماره طرح 542 و کد اخلاق IR.MAZUMS..REC.1397.1707 در دانشگاه علوم پزشکی مازندران می‌باشد. از همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حمایت از این طرح، قدردانی و تشکر می‌گردد.

### References

- Krajicek DD. Natural appearance for the individual denture patient. *J Prosthet Dent* 1960; 10(2): 205-214.
- Zarb GA, Hobkirk J, Eckert S, Jacob R. *Prosthetic Treatment for Edentulous Patients-E-Book: Complete Dentures and Implant-Supported Protheses*: Elsevier Health Sciences; 16<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier; 2013.
- Sellen P, Jagger D, Harrison A. The selection of anterior teeth appropriate for the age and sex of the individual. How variable are dental staff in their choice? *J Oral Rehabil* 2002; 29(9): 853-857.
- Barão VAR, Ogawa ES, Moreno A, Mesquita MF, Wee AG, Assunção WG. Long-term clinical evaluation of the color stability and stainability of acrylic resin denture teeth. *J Prosthet Dent* 2015; 113(6): 628-635.
- Yamamoto S, Kanazawa M, Hirayama D, Nakamura T, Arakida T, Minakuchi S. In vitro evaluation of basal shapes and offset values of artificial teeth for CAD/CAM complete dentures. *Comput Biol Med* 2016; 68: 84-89.
- Chen J, Ahmad R, Suenaga H, Li W, Sasaki K, Swain M, et al. Shape optimization for additive manufacturing of removable partial dentures-A new paradigm for prosthetic CAD/CAM. *PLoS one* 2015; 10(7): e0132552.
- Kankane S, Sancheti Y, Pakhan A, Sathe S, Godbole S. Comparative evaluation of the mesiodistal width and shade of six maxillary anterior teeth in Central Indian population. *J Evol Med Dent Sci* 2015; 4(11): 1823-1831.
- Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan I. An analysis of maxillary anterior teeth:

در مطالعه Radia و همکارانش در سال 2014 رابطه بین عرض دندان سانترال ماگزایلا به عرض بین گونه‌ای 1:15/56 (مردان 1:15/75 و زنان 1:15/37) و رابطه بین طول دندان سانترال ماگزایلا و طول صورت 1:17/93 (مردان 1:17/97 و زنان 1:17/89) به دست آمده است (24) که مانند مطالعه حاضر نسبت عرض دندان سانترال ماگزایلا به عرض بین گونه‌ای بیش‌تر و نسبت طول دندان سانترال ماگزایلا و طول صورت بیش‌تر از حد نرمال 1:16 می‌باشد. بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه نسبت بین عرض بین گونه‌ای و عرض دندان سانترال ماگزایلا روی دنچر 1:14/89 به دست آمد که با اختلاف معنی‌داری پایین‌تر از حد نرمال 1:16 بود و همچنین رابطه بین طول صورت و طول دندان سانترال ماگزایلا روی دنچر 1:21/03 به دست آمد که با اختلاف معنی‌داری بالاتر از حد نرمال می‌باشد. بدین معنی که در زنان و مردان دندان‌های عریض‌تر و کوتاه‌تری نسبت به شاخص‌های عرض بین گونه‌ای و طول صورت انتخاب شده بودند

- facial and dental proportions. *J Prosthet Dent* 2005; 94(6): 530-538.
9. Sharma S, Nagpal A, Verma P. Correlation Between Facial Measurements And The Mesiodistal Width Of The Maxillary Anterior Teeth. *Indian J Dent Sci* 2012; 4(3): 118-123.
  10. Abdullah MA. Inner canthal distance and geometric progression as a predictor of maxillary central incisor width. *J Prosthet Dent* 2002; 88(1): 16-20.
  11. Ali Fayyad M, Jamani K, Agrabawi J. Geometric and mathematical proportions and their relations to maxillary anterior teeth. *J Contemp Dent Pract* 2006; 7(5): 62-70.
  12. Parciak EC, Dahiya AT, AlRumaih HS, Kattadiyil MT, Baba NZ, Goodacre CJ. Comparison of maxillary anterior tooth width and facial dimensions of 3 ethnicities. *J Prosthet Dent* 2017; 118(4): 504-510.
  13. Kumar MV, Ahila S, Devi SS. The science of anterior teeth selection for a completely edentulous patient: a literature review. *J Indian Prosthodont Socy* 2011; 11(1): 7-13.
  14. LaVere AM, Marcroft KR, Smith RC, Sarka RJ. Denture tooth selection: An analysis of the natural maxillary central incisor compared to the length and width of the face: Part II. *J Prosthet Dent* 1992; 67(6): 810-812.
  15. Latta G, Weaver J, Conkin J. The relationship between the width of the mouth, interalar width, bizygomatic width, and interpupillary distance in edentulous patients. *J Prosthet Dent* 1991; 65(2): 250-254.
  16. Ebrahimpour A, Rahbar F, Ghasemi H, Taghian M, Pashmaki M. Evaluation of Facial Anthropometric Index among 15-20 Year Old Individuals in Sari City. *Helix* 2017; 8(2): 1083-1087.
  17. Rostamkhany F, Asadzadeh Aghdaee N, Esmaily H. Evaluation of relationship between length and width of natural maxillary central and lateral incisors, and some measurable parameters of the face. *J Mashhad Dental School* 2005; 29: 209-214.
  18. Al Wazzan KA. The relationship between intercanthal dimension and the widths of maxillary anterior teeth. *J Prosthet Dent* 2001; 86(6): 608-612.
  19. Scandrett FR, Kerber PE, Umrigar ZR. A clinical evaluation of techniques to determine the combined width of the maxillary anterior teeth and the maxillary central incisor. *J Prosthet Dent* 1982; 48(1): 15-22.
  20. Cesario VA Jr, Latta GH Jr. Relationship between the mesiodistal width of the maxillary central incisor and interpupillary distance. *J Prosthet Dent* 1984; 52(5): 641-643.
  21. Rawat A, Godbole S, Sathe S, Patidar N, Ramteke S. Evaluation of Relation between Bizygomatic Width and Mesiodistal Dimension of Maxillary Central Incisor in Indian Population: An In Vivo Study. *Int J Sci Stud* 2015; 3(6): 38-42.
  22. Oshagh M, Bayani F, Feizi N. Relation between craniofacial dimensions and anterior teeth size. *J Dent Sch GYEAR* 2009; 27(2): 84-93.
  23. Kazanji M, Qadir AQM, Habeeb SH, Hasan AS. Relation of Maxillary Central Incisors Width to some Facial Measurements. *J Oral Den Res* 2017; 4(2): 93-101.
  24. Radia S, Sherriff M, McDonald F, Naini FB. Relationship between maxillary central incisor proportions and facial proportions. *J Prosthet Dent* 2016; 115(6): 741-748.