

مقاله علمی (تحقیقی)

مقایسه اندازه‌های شش دندان قدامی فک بالا
با اندازه‌های دندانهای مصنوعی موجود در ایران

دکتر مریم معماربان*

دکتر روزبه معصومی**

چکیده

این مطالعه در دانشکده دندانپزشکی تهران جهت بررسی مقایسه اندازه‌های شش دندان قدامی فک بالا در جامعه ایرانی با اندازه‌های دندانهای مصنوعی موجود در بازار ایران انجام گرفت. مطالعه حاضر از نوع Cross sectional بود. در این مطالعه صد نفر در محدوده سنی ۲۰-۳۰ سال که نیمی مرد و نیمی دیگر زن بودند انتخاب شدند. در این مطالعه فرم صورت، فرم دندان سانترال، طول و پهنای دندان سانترال و همچنین پهنای شش دندان قدامی فک بالا بررسی شد و با اندازه و شکل دندانهای مصنوعی پنج کارخانه (ایده آل ماکو، مرجان، ویتاپن - ایوکلار و آکری راک) مقایسه گشت. نتایج بدست آمده بدین صورت بود که فرم دندان سانترال را تا ۷۶٪ می‌توان پیش‌بینی کرد و قابل ذکر است که محصولات کارخانه ایده آل ماکو با در نظر گرفتن فرم صورت در ساخت دندان آنها مطابق با فرم صورت از محصولات کارخانه مرجان در نظر گرفته نشده است مناسبتر می‌باشد ولی از نظر اندازه هر دو کارخانه دندانهایی کوچکتر از دندانهای افراد مورد مطالعه در این بررسی تولید می‌کنند. برای صورتهای نسبتاً بزرگ و در بعضی موارد معمولی، دندان مناسبی وجود ندارد، اما در میان کارخانجات خارجی، کارخانه ویتاپن و ایوکلار تولیدکننده مناسبترین دندانهای مصنوعی از لحاظ

* - استادیار گروه آموزشی درمانی پروتزه‌های دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

** - دندانپزشک.

فرم و اندازه می‌باشند که در این میان کارخانه آکری راک (Acry Rock) نیز محصولاتی کاملاً مناسب از نظر اندازه دندانها با دندانهای ایرانیان داشته ولی شکل صورت در محصولات این کارخانه نیز در نظر گرفته نشده است.

واژه‌های کلیدی: دندانهای قدامی - بهای دندانهای قدامی - دندانهای مصنوعی

مقدمه

انتخاب اندازه مناسب دندانهای مصنوعی بک مرحله مهم در ساخت دنچر می‌باشد. دندانها علاوه بر حمایت لبها، خود نیز به تنهایی در ظاهر و زیبایی چهره مؤثرند و آنچه که با آن اکثراً مواجه هستند تطابق و هماهنگی بیشتر بین دهان و دندان و چهره بیمار می‌باشد (۱). جنس، شخصیت و سن در تعیین ابعاد دندانهای قدامی مؤثرند (۲ و ۳) و از طرفی اندازه و شکل دندانها در گروههای نژادی مختلف متفاوتند و پزشک مجبور است این تنوع و تفاوت را در جریان انتخاب دندان مد نظر داشته باشد. شکل سطح لبیال دندانهای قدامی باید از طبیعت پیروی کند. این موضوع به عهده شرکتهای سازنده دندان مصنوعی است و عدم رعایت انحنای طبیعی سبب ایجاد شکل تصنعی برای دندان می‌شود (۴ و ۵).

کارخانه‌ها تمایل دارند که از راهنماهای استاندارد برای تولید نمونه‌های مختلف استفاده کنند. بدین ترتیب تصمیم گرفته شد با بررسی اندازه‌ها و نسبتهای دندانهای قدامی و از طرفی مقایسه با مولدهایی (Mold) که کارخانجات سازنده دندانهای مصنوعی ارائه داده‌اند به راهکاری دست یابند که بتوان دندان مصنوعی بسیار مناسب برای بیمار خود انتخاب کرد.

اهداف کاربردی که در این بررسی مد نظر بود: ابتدا تأمین زیبایی بیشتر از طریق بدست آوردن روشهایی که بتوان با استفاده از آنها دندانهای مصنوعی زیباتری را برای بیمار انتخاب کرد و بعد در زمینه کلان و سرمایه‌گذاری کارخانه‌های سازنده دندانهای مصنوعی و تغییر مولد کارخانه‌ها متناسب با ایرانیان از طریق تغییر و نصیحیح مولدهای کارخانجات با توجه به بررسیهای انجام شده می‌تواند مفید باشد.

روش بررسی

این مطالعه از نوع Cross sectional می‌باشد که در آن صد نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. این تعداد در محدوده سنی ۳۰ - ۲۰ سال قرار داشتند، به طوری که نیمی زن و نیمی دیگر مرد بودند.

شرایط انتخاب افراد

- ۱ - وجود دندانهای قدامی بالا (از کانین تا کانین) سالم و بدون سایش
- ۲ - عدم وجود هرگونه ترمیم و یا روکش بر روی دندانهای مورد مطالعه
- ۳ - عدم وجود هرگونه رویهم قرارگرفتنی دندانهای مورد مطالعه
- ۴ - عدم وجود بیماریهای پریدونتال

در این مطالعه طول دندان سانترال به واسطه کولیس با درصد خطای ۰/۰۱ میلی‌متر از حاشیه لته تا لبه انسیزال در طولترین قسمت اندازه‌گیری شد و عرض سانترال به کمک کولیس از محل تماس مزیال تا دیستال دندان در $\frac{1}{4}$ انسیزالی از جهت اکلوژوجینجیوالی در عریضترین قسمت بر حسب میلی‌متر اندازه‌گیری شد.

ARCD* به وسیله خط کش با قابلیت ارتجاعی عرض دیستال کانین یک سمت تا دیستال کانین سمت دیگر بر روی قوس در سمت لبیال و $\frac{1}{4}$ میانی اندازه‌گیری شد. در ضمن در هنگام مقایسه ARCD با طول دندانهای مصنوعی، تراپید شده توسط کارخانجات، مقدار بدست آمده ARCD چون، در روی قوس اندازه‌گیری شده، بود به اندازه پنج میلی‌متر از آن کاسته شد و عدد بدست آمده با مولدهای کارخانجات سازنده دندان مصنوعی (ایده آل ماکو، مرجان، ایوکلا، ویتاپن و اگری راک) مقایسه گردید.

یافته‌ها

بعد از تقسیم‌بندی متغیرهای اندازه‌گیری شده در پنجاه نفر مرد و پنجاه نفر زن (جدول ۱-۲) یافته‌ها مورد بررسی قرار گرفت. با بررسی میانگین طول دندان سانترال راست فک بالا در مردان و زنان به تفاوت در اندازه‌ای می‌توان رسید، که از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. محدوده اندازه‌های طول دندان سانترال راست بالا برای مردان ۱۲ - ۸ میلی‌متر و برای زنان ۱۱/۵ - ۹ میلی‌متر دست آمد. بیشترین اندازه تکرار شده در طول سانترال برای مردان و زنان ده میلی‌متر بود. اندازه طول دندان سانترال راست بالا در ۸۰٪ از مردان و ۵۶٪ از زنان ده میلی‌متر یا بیشتر بدست آمد.

تفاوت اندازه در عرض مزیدیستالی سانترال فک بالا در بین زنان و مردان از نظر آماری

* - Arch distance between the distal surface of the canine.

تفاوت معنی‌داری را نشان داد. محدوده اندازه‌های عرض مزیدیستالی سانترال راست فک بالا برای مردان ۱۱ - ۷/۵ میلی‌متر و برای زنان ۱۰ - ۶/۵ میلی‌متر بدست آمد. بیشترین اندازه تکرار شده عرض سانترال برای مردان و زنان نه میلی‌متر بود. بدین ترتیب که این اندازه در ۷۲٪ مردان و ۴۸٪ زنان نه میلی‌متر یا بیشتر بود. محدوده اندازه‌های ARCD برای مردان ۶۱ - ۴۸ میلی‌متر و برای زنان ۵۵ - ۴۶ میلی‌متر بدست آمد.

در این مطالعه شکل صورت و فرم سانترال نیز با توجه به فرم‌های سه‌گانه صورت (V.O.O) و دندان سانترال بالا (A.O.O) مورد بررسی قرار گرفت. (جداول ۳ و ۴) و در مجموع ۱۷ نفر برابر ۳۴٪ سانترال سه‌گوش، ۱۶ معادل ۳۲٪ سانترال چهارگوش و ۱۷ نفر یعنی ۳۴٪ سانترال بیضوی فرم داشتند، تقریباً میزان پراکندگی از نظر شکل سانترال به میزان مساوی بود. می‌توان نتیجه گرفت که فرم دندان سانترال شخص از روی شکل صورت آن در مردان تا ۷۵/۸٪ قابل پیش‌بینی است.

از میان پنجاه نفر خانم مورد مطالعه ۲۶ نفر معادل ۸۸/۵٪ دارای سانترال بیضوی، ۱۳ نفر برابر با ۳۳/۲٪ دارای سانترال سه‌گوش بودند. و ۱۱ نفر باقیمانده ۸۱/۸٪ دارای سانترال سه‌گوش بودند. در خانم‌های فرم دندان سانترال بالا از روی شکل صورت آن فرد تا ۷۶٪ قابل پیش‌بینی است. بر اساس محاسبات رایانه‌ای رابطه‌ای بین شکل صورت و فرم دندان سانترال بالا از لحاظ آماری بسیار قوی و معنی‌دار و مشخص بود ($P_Value < 0.005$).

جدول ۱: میانگین متغیرهای اندازه‌گیری شده در پنجاه نفر زن

—	طول میلی‌متر	عرض میلی‌متر	عرض دیستالی میلی‌متر
Mean	۸۹/۱	۸/۵۳	۳۹/۴۹
Std-DEV	۰/۷۰۴	۰/۹۱۱	۱/۶۴۵
Std-ERR	۹/۹۶۸ E-02	۰/۱۲۸	۰/۲۳۲
Min	۹	۶/۵	۳۶
MAX	۱۱/۵	۱۰	۴۳
Range	۲/۵	۳/۵	۷
Median	۱۰	۸/۵	۳۹/۵

جدول ۲: میانگین متغیرهای اندازه‌گیری شده در پنجاه نفر مرد

—	طول میلی‌متر	عرض میلی‌متر	عرض دیستالی میلی‌متر
Mean	۱۰/۳۴۲	۹/۰۷۸	۴۲/۱
Std-DEV	۰/۸۸۱	۰/۷۳۸	۲/۲۲۶
Std-ERR	۰/۱۲۴	۰/۱۰۴	۰/۳۱۴
Min	۸	۷/۵	۳۷
MAX	۱۲	۱۱	۴۹
Range	۴	۳/۵	۱۲
Median	۱۰/۲۵	۹	۴۲

جدول ۳: شکل صورت، در صد نفر مورد مطالعه

جمع	چهار گوش	سه گوش	بیضی	جنس
۵۰	۱۶	۱۶	۱۸	مرد
%۱۰۰	%۴۳	%۳۲	%۳۶	
۵۰	۱۳	۱۱	۲۶	زن
%۱۰۰	%۲۶	%۲۲	%۵۲	
۱۰۰	۲۹	۲۷	۴۴	جمع
%۱۰۰	%۲۹	%۲۷	%۴۴	

جدول ۴: فرم دندان سانترال، در صد نفر مورد مطالعه

جمع	چهار گوش	سه گوش	بیضی	جنس
۵۰	۱۷	۱۶	۱۷	مرد
%۱۰۰	%۳۴	%۳۲	%۳۴	
۵۰	۱۰	۱۵	۲۵	زن
%۱۰۰	%۲۰	%۳۰	%۵۰	
۱۰۰	۲۷	۳۱	۴۲	جمع
%۱۰۰	%۲۷	%۳۱	%۴۲	

بر اساس محاسبات رایانه‌ای، رابطه بین شکل صورت و فرم دندان سانترال بالا از لحاظ آماری بسیار قوی و معنی‌دار و مشخص بوده و در زنان و مردان فرم دندان سانترال بالا از روی شکل صورت تا ۷۶٪ قابل پیش‌بینی است.

به طور کلی میانگین اندازه طول دندان سانترال فک بالا $10/5$ میلی‌متر و میانگین عرض دندان سانترال فک بالا را $8/5$ میلی‌متر بیان می‌کنند (۶). که در این مطالعه میانگین طول دندان سانترال فک بالا $10/12$ میلی‌متر بدست آمد که این مقدار برای مردان $10/34$ میلی‌متر و برای زنان $8/91$ میلی‌متر بود، یعنی طول دندان سانترال فک بالا در مردان به طور متوسط از طول این دندان در زنان بیشتر است.

میانگین عرض دندان سانترال فک بالا $8/8$ میلی‌متر بدست آمد که این مقدار برای مردان به طور متوسط $9/07$ میلی‌متر و برای زنان $8/53$ میلی‌متر بود. نتیجه اینکه اندازه این دندان از نظر طول و عرض در مردان بزرگتر از زنان است که این خود تأییدی بر تحقیقات قبلی است. میانگین عرض شش دندان قدامی بالا در این مطالعه $51/38$ میلی‌متر بود که برای مردان $52/75$ میلی‌متر و برای زنان $50/02$ میلی‌متر بدست آمده است که با تحقیقات Bear و Reynold که تفاوت میانگین این متغیرها را حدود دو میلی‌متر بیان کردند همخوانی داشت (۷). این اختلاف اندازه بین زنان و مردان ایرانی حدود $2/7$ میلی‌متر بدست آمده است. Hatch و همکاران با مطالعه در سیصد و چهل نفر میانگین عرض شش دندان قدامی بالا را $44/85$ میلی‌متر گزارش کردند و مطالعات Shillinburg این مقدار را $45/8$ میلی‌متر بیان می‌دارد (۸). نتیجه اینکه عرض شش دندان قدامی فک بالا در افراد مورد مطالعه بیشتر از تحقیقات مذکور است. ولی نکته جالب توجه اینکه بیشترین مقدار تکرار شده این نمونه برای مردان 52 میلی‌متر و برای زنان پنجاه میلی‌متر بود که تقریباً با مقادیر گزارش شده توسط M.Lavere و همکاران در سال ۱۹۹۴ یکسان است (۹). «طبق این تحقیق برای مردان این مقدار 53 میلی‌متر و زنان پنجاه میلی‌متر گزارش شده است.»

در مطالعات Shillinburg عرض مجموعه سانترال‌های بالا 37% اندازه عرض شش دندان قدامی فک بالا را اشغال می‌کرد، ولی در این مطالعه در نژاد ایرانی عرض مجموع سانترال‌های بالا $39/41\%$ اندازه عرض شش دندان قدامی فک بالا می‌باشد که این نشان دهنده بزرگتر بودن عرض دندانهای سانترال در افراد ایرانی است. تفاوت اندازه عرض شش دندان قدامی فک بالا $51/386$ میلی‌متر با مطالعه Shillinburg $45/8$ میلی‌متر، برابر $5/58$ میلی‌متر است. همچنین در مقایسه با شکل صورت و فرم دندان سانترال فک بالا این نتیجه حاصل می‌شود که شکل صورت با فرم سانترال در مردان و زنان تا حدود 76% مطابقت دارد.

نتیجه گیری

نتایج بدست آمده از مقایسه عرض مزیدبستالی شش دندان قدامی بالا و همچنین طول و عرض سانترال راست فک بالا با محصولات پنج کارخانه سازنده دندانهای مصنوعی (ایده آل ماکو، مرجان، ایوکلار، ویتاپن و آکری راک) در جداول شماره ۵ و ۶ گنجانده شده و گویای آن است که از لحاظ شکل صورت و اندازه مطابقتترین دندانها را کارخانه ویتاپن تولید می کند، بعد از آن کارخانه ایوکلار است که از لحاظ فرم دندان سانترال بالا و عرض شش دندان قدامی فک بالا کاملاً با افراد مورد مطالعه هماهنگی دارد.

جدول ۵: شکل دندانهای موجود در سه کمپانی خارجی با توجه به فرم و اندازه صورت

اندازه صورت		شکل صورت			
□	●	▲	■	□	○
Ivoclar					
		A ₃₁ , A ₃₂	A ₂₂ , A ₂₄	A ₁₃ , A ₁₂	کوچک
		A ₅₄ , A ₅₆ , A ₃₆	A ₂₅	A ₁₄ , A ₆₄ , A ₆₆	معمولی
		A ₃₄	A ₂₇	A ₁₅ , A ₆₈ , A ₁₇	بزرگ
		A ₅₂	A ₂₁ , A ₁₁ , A ₄₄ , A ₂₄	A ₁₂	کوچک
		A ₃₁ , A ₃₂	A ₂₂ , A ₂₄ , A ₄₂	A ₁₂	معمولی
		A ₃₄ , A ₃₆ , A ₅₄ , A ₅₆	A ₂₅ , A ₂₇	A ₁₄ , A ₁₅ , A ₆₆ , A ₆₈	بزرگ
VITAPAN					
		X ₅₄ , X ₅₆	T ₃₆ , T ₅₃ , T ₅₆	Z ₅₁ , Z ₅₂ , Z ₆₁ , Z ₇₄	کوچک
		X ₇₇ , X ₈₇	T ₆₆ , T ₆₇ , T ₇₆ , T ₇₇ , T ₈₈	Z ₈₄ , Z ₈₅	معمولی
		X ₉₆ , X ₉₉	T ₉₉	Z ₇₇	بزرگ
		X ₁₃	T ₃₆	ندارد	کوچک
		X ₅₄ , X ₆₆	T ₅₃ , T ₅₆ , T ₆₆ , T ₆₇	Z ₅₁ , Z ₅₂ , Z ₆₁ , Z ₇₄	معمولی
		X ₇₇ , X ₈₇ , X ₉₆ , X ₉₉	T ₇₆ , T ₇₇ , T ₈₈ , T ₉₉	Z ₈₄ , Z ₈₅ , Z ₇₇	بزرگ
فرم صورت در نظر گرفته نشده					
Acry Rock					
		S ₁₄ , S ₃₂ , S ₃₉ , S ₄₁ , S ₄₂ , S ₄₈ , S ₅₂ , S ₅₃ , S ₆₃ , S ₆₅			کوچک
			S ₁₇ , S ₁₈ , S ₂₆ , S ₄₈ , S ₅₄		معمولی
			S ₃₃ , S ₅₆ , S ₆₆ , S ₆₇ , S ₆₈		بزرگ
		S ₁₃ , S ₁₅ , S ₃₈ , S ₄₀ , S ₄₇ , S ₅₁ , S ₅₂ , S ₆₂ , S ₆₄			کوچک
		S ₁₇ , S ₁₈ , S ₂₅ , S ₂₆ , S ₄₁ , S ₄₆ , S ₅₄ , S ₅₅ , S ₆₅			معمولی
			S ₅₆ , S ₆₆ , S ₆₇		بزرگ

در محصولات کارخانه مطابقت شکل و فرم سانترال در نظر گرفته نشده که این از معایب محصولات این شرکت محسوب می‌شود، ولی از نظر اندازه دندانهای تولیدی این شرکت کاملاً جوابگوی نیازهای جامعه ایرانی می‌باشد و برای تمام اندازه‌های صورت (کوچک، معمولی و بزرگ) چه در مردان و چه در زنان تنوع دندانهای مصنوعی بسیار کافی است ولی در میان کارخانجات ایرانی سازنده دندان مصنوعی که در سطح کشور مطرح می‌باشند، کارخانجات ایده‌آل ماکو و مرجان مورد بررسی قرار گرفت، که با توجه به جدول شماره ۶ به نقایص این کارخانجات پی برده شد.

جدول ۶: شکل دندانهای موجود در سه کمپانی داخلی با توجه به فرم و اندازه صورت

				شکل صورت / اندازه صورت	
□	●	▲	■		
ایده‌آل ماکو					
	○	△	□	کوچک	مردان
	A43, A44	A35	A25	معمولی	
	A45	ندارد	A26, A27	بزرگ	
	ندارد	ندارد	ندارد	کوچک	زنان
	A30/A31, A42	A18, A19, M32, M33, M34	A23, A24, A13, A14	معمولی	
	A43, A44	M35	A25, A26, A27	بزرگ	
	A45	ندارد	ندارد		
فرم صورت در نظر گرفته نشده					
مرجان					
مردان					
A13, A22, A31				کوچک	
ندارد				معمولی	
A34				بزرگ	
زنان					
A11, A31, A52, A13, A22, A24				کوچک	
A12				معمولی	
A34				بزرگ	

پیشنهادات

توصیه می‌گردد کارخانه ایده‌آل ماکو دندانهای با مولد مناسب برای زنان و مردان با صورتهای بزرگ و همچنین مردانی با صورتهای مثلی معمولی در خط تولید خود در نظر بگیرد و

فقط به دندان با اندازه A45 مناسب برای زنانی با صورت بیضی اکتفا نکند. قابل ذکر است که در محصولات کارخانه مرجان نیز شکل صورت در نظر گرفته نشده و در میان دندانهای مصنوعی تولید شده دندان مناسب برای اندازه معمولی صورت در مردان وجود ندارد و برای صورتهای بزرگ نیز تنها یک مولد (A34) تولید می‌شود که به ناچار باید آن را هم در مردان و هم در زنان استفاده کرد.

REFERENCES

1. Heartwel CM, Rohn AO. Syllabus of complete dentures [S.L]: [S.N]; 1986.
2. Fisher D. Orthodontic aid as guid to esthetic appearance during immediate denture service. [S.T] 1981; 58-59.
3. Gakkai Zasshi RM. Clinical application of teeth size analysis. Am J Orthod 1982; 48: 204-6.
4. Johnson PF. Racial N. Esthetic & prosthodontic implication. J Prosthet Dent 1992; 67(4): 505-506, 508.
5. Vitapan Combination [S.L]: [S.N]; 1993.
ع روانمهر، حسین؛ گرامی، الهیار. اطلس سفالومتری. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی؛ ۱۳۷۱، ۹۳.
7. Bear ML, Reynold's MA. Comparison of anterior tooth width in natural and artificial dentitions. J Prosthet 1992; 1: 84-7.
8. Hatch, BTJ, Hoffman W. Inter alar width a guide in denture tooth selection. J Prosthetic Dent 1986; 55: 219-23.
9. Lavere M, Keith R, Marcroft KM. Denture tooth selection: size matching of natural anterior tooth with artificial denture teeth. J Prosthet Dent 1994; 72: 381-4.
