

بررسی اندازه دندان‌های شیری و دایمی در بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندان پزشکی اصفهان

دکتر علیرضا عشقی^۱، دکتر دانا تحریریان^{۲*}، دکتر لادن طیبی^۳، دکتر سعید صادقیان^۴

چکیده

مقدمه: اندازه دندان‌ها، در نژادهای مختلف، متنوع گزارش شده است. مقایسه اندازه دندان‌ها، ارتباط بین عرض دندان‌های شیری و دایمی و تشخیص ناهماهنگی‌های موجود اهمیت بالینی زیادی دارد. با دانستن میانگین اندازه دندان‌ها پیش‌بینی فضای کافی برای رویش دندان‌ها در آنالیز فضا کمک کننده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تحلیلی-مقطعی، افراد مورد مطالعه از بین مراجعه کنندگان به بخش‌های مختلف دانشکده دندان پزشکی اصفهان در دو گروه سنی ۵-۳ سال و ۱۸-۱۳ سال انتخاب شدند. برای تمامی افراد مدل مطالعه تهیه شد و عرض مزیدیستال تمام دندان‌ها در طرف چپ با کولیس دقیق اندازه‌گیری شد. داده‌ها توسط آزمون t مستقل و آنالیز واریانس تجزیه و تحلیل شدند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: میانگین عرض مزیدیستال دندان‌های شیری و دایمی در هر دو فک اندازه‌گیری شد. دیمرفیسم جنسی به صورت یک عامل مشخص در تعیین عرض مزیدیستال تاج بین دختران و پسران تأثیرگذار نبود؛ به طوری که ثنایای میانی ماگزایلا، ثنایای طرفی، کانین و دومین مولر مندیبل به طور مشخص در پسران بزرگتر از دختران بود ($p \text{ value} < 0/05$) و اولین پرمولر ماگزایلا به طور مشخص در دختران بزرگتر از پسران بود ($p \text{ value} < 0/05$).

نتیجه‌گیری: عرض مزیدیستالی دندان‌های شیری در این تحقیق بزرگتر از اندازه دندان‌ها در کودکان سفید پوست آمریکای شمالی و از اندازه دندان‌ها در کودکان ژاپنی کوچکتر می‌باشد. مشابه بسیاری از مطالعات بر طبق پژوهش حاضر عرض مزیدیستال تاج دندان‌های شیری در پسران بزرگتر از دختران می‌باشد. نتایج به دست آمده توسط محققین مختلف دارای اختلافاتی است که علت را می‌توان در نوع مطالعه (بلند مدت یا مقطعی)، معیارهای استفاده شده، تکنیک‌های اندازه‌گیری، نژاد و سایر عوامل نسبت داد.

کلید واژه‌ها: دندان، شیری، دایمی، دوره دندان‌ی.

* دستیار تخصصی، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
(مؤلف مسؤول)
dana_tahririan@yahoo.com

۱: استادیار، عضو مرکز تحقیقات دندان پزشکی ترابی‌نژاد، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲: متخصص ارتودنسی، اصفهان، ایران.

۳: استادیار، عضو مرکز تحقیقات دندان پزشکی ترابی‌نژاد، گروه ارتودنسی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

این مقاله در تاریخ ۹۰/۹/۵ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۰/۹/۱۶ اصلاح شده و در تاریخ ۹۰/۹/۲۹ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۹۰، ویژه‌نامه ۷ (۵)، ۷۲۲ تا ۷۲۸

مقدمه

پهنای مزیدیستال دندان به طور اولیه به وسیله فاکتورهای ژنتیکی تعیین می‌شود. ظاهراً ۴ ژن کروموزومی مسؤول پهنای مزیدیستال دندان‌های ماگزینا است. در عین حال به نظر می‌رسد که سیستم دندان‌های مندیبل تحت کنترل ژنتیکی ۶ ژن می‌باشد. بنابراین اندازه دندان‌ها دارای طبیعت پلی ژنتیک است و پیوسته قابل تغییر می‌باشد [۱].

از طرفی دلایل تجربی وجود دارند که نشان می‌دهند تغییرات یا عوامل محیطی متعددی از جمله سوء تغذیه شدید می‌تواند اندازه دندان‌ها را در برخی حیوانات تغییر دهد [۲]. تغییرات نژادی زیادی در اندازه دندان‌ها گزارش شده است [۱۰-۳]. برای مثال لاپاس‌ها (LAPPS) احتمالاً دارای کوچکترین و بومیان استرالیایی دارای بزرگترین دندان‌ها می‌باشند. میانگین تفاوت در مورد کانین‌های ماگزینا بیشتر و برای ثنایاها در حداقل خود می‌باشد [۲]. همچنین مطالعات McDonald و همکاران [۱] بر روی دو قلوها نقش ژنتیک را در تعیین اندازه دندان‌ها ثابت کرد.

Vaughan و Harris [۶] بر اساس مطالعات خود عنوان کردند که همچون دندان‌های دایمی، دندان‌های شیری سیاه پوستان به طور محسوس بزرگتر از سفیدپوستان می‌باشد. اگرچه این میزان در دندان‌های مختلف متفاوت است. این اختلاف در دندان‌های خلفی واضح‌تر است.

با این وجود که Moyers [۲] معتقد است که دندان‌های شیری پسران معمولاً درشت‌تر از دختران است؛ اما دیمورفسم جنسی به صورت یک عامل مشخص در سیستم دندان‌های دایمی چشمگیر نیست. اندازه دندان‌های شیری و محتوای معدنی آن هم به مقدار زیادی یک مسأله ارثی است به هر حال تفاوت‌های نژادی و قومی در اندازه و شکل دندان‌های شیری به اندازه‌ای که در سیستم دندان‌های دایمی مؤثر است به اثبات نرسیده است. مطالعه Stroud و همکاران [۱۱] تفاوت جنسی مشخصی را در پهنای مزیدیستال دندان‌های دایمی نشان داد، به این مفهوم که پهنای مزیدیستال دندان‌ها در مردان بزرگتر از زنان بود. این محققین بیان می‌کنند که دیمورفسم جنسی در مولرها مشخص‌تر از پرمولر می‌باشد. طبق نتایج این تحقیق دیمورفسم جنسی در عرض مزیدیستالی دندان‌ها به علت تفاوت در

ضخامت عاج و نه مینا می‌باشد. بسیاری از مطالعات بیان کردند که دندان‌های پسران بزرگتر از دختران بوده است [۱۲، ۱۰، ۷]؛ این در حالی است که اندازه دندان در دختران نژاد آفریقایی-آمریکایی تفاوت معنی‌داری نداشتند [۱۰].

در مطالعه‌ای که روی کودکان اسپانیایی انجام شده بود تفاوت اندازه دندان‌ها در دو جنس و ارتباط اندازه دندان مولر دوم شیری با مولر اول دایمی معنی‌دار بود [۱۳].

ناهماهنگی‌های موجود در اندازه دندان‌ها در افراد مختلف بیشتر مربوط به فک پایین می‌شود که بیشتر مربوط به دندان‌هایی است که در دیستال هر گروه دندان‌ی قرار دارند [۷]. بیشترین تغییر اندازه دندان بین دو جنس در لترال ماگزینا و دندان مولر دوم شیری [۸، ۱] و کمترین تفاوت را دندان مولر سوم دایمی دارد [۹].

کمترین تنوع اندازه‌ها در ارتفاع دندان‌ها دیده می‌شود [۱۲] بنابراین از آن‌جا که مقایسه اندازه دندان‌ها، ارتباط بین عرض دندان‌های شیری و دایمی و تشخیص ناهماهنگی‌های موجود اهمیت بالینی زیادی دارد این مطالعه روی افراد جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کنیم انجام شد. همچنین دانستن میانگین اندازه دندان‌ها در یک جامعه در ساخت روش‌های فولاد زنگ نزن متناسب کمک کننده می‌باشد.

با دانستن میانگین اندازه دندان‌ها پیش‌بینی فضای کافی برای رویش دندان‌ها در آنالیز فضا و شناسایی موارد ناهماهنگی‌های اندازه دندان‌ها (آنالیز بولتون) کمک کننده است [۱۴].

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه تحلیلی-مقطعی می‌باشد. جمعیت مورد مطالعه از بین مراجعه کنندگانی که برای معاینه به بخش‌های مختلف دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان مراجعه کرده بودند در دو گروه سنی ۳-۵ سال (کودک) و ۱۸-۱۳ سال (نوجوان) در طی چهار ترم انتخاب شدند. ۲۶۰ نمونه با توزیع ذکر شده در جدول ۱ انتخاب شدند.

بیماران با دندان‌هایی وارد مطالعه شدند که کاملاً روییده بوده و در اکلوژن قرار داشتند و هیچ‌گونه پوسیدگی سطح اکلوژال و پروگزیمال نداشتند. در هر گروه دندان‌های تمام دندان‌های مورد

بررسی را در فک مورد نظر داشتند. از آن‌جا که مقایسه خاصی بین فک بالا و پایین در یک فرد مدنظر نبود، در صورتی که بیماران در یک فک نیز دارای شرایط ذکر شده بودند انتخاب می‌شدند.

برای تمامی افراد، غیر از معاینه کامل و ثبت کلینیکی رابطه مولری دندان‌های دایمی، مدل مطالعه نیز تهیه شد و عرض مزودیستال (بزرگترین فاصله بین نقاط تماس در سطوح پروگزیمال) تمام دندان‌ها در طرف چپ با کولیس ظریف ارتودنسی (Denta rum, Germany) با دقت ۰/۰۱ میلی‌متر توسط دو نفر به صورت جداگانه اندازه‌گیری شد و میانگین آن ۲ اندازه ثبت گردید.

ارتباط بین عرض مزودیستالی تاج دندان‌های شیری و دایمی از طریق فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{عرض مزودیستالی دندان شیری} \times 100 = \text{عرض مزودیستالی دندان دایمی}$$

به عبارتی اندازه متوسط دندان دایمی در نظر گرفته شد. در نمونه‌هایی که ابعاد دندان شیری بزرگتر از دندان‌های دایمی جانشین بود درصد بالای ۱۰۰ می‌باشد [۱۴].

از مزیت‌های مطالعه بلند مدت (Longitudinal) آن است که امکان برآورد نسبت تطابق یا درجه هماهنگی بین عرض مزودیستال تاج دندان‌های شیری و دایمی در همان شخص وجود دارد. از آن‌جا که درجه همبستگی و هماهنگی در هر گروه دندانی در حد کمی می‌باشد [۵]، بنابراین این مطالعه مقطعی نیز در این مورد جواب‌گو است.

داده‌ها در قالب میانگین و انحراف معیار به همراه p value برای آزمون‌ها ارائه شدند. آزمون به کار رفته، آزمون t مستقل و آنالیز واریانس دو طرفه بوده و سطح معنی‌داری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج حاصل از بررسی‌های آماری میانگین عرض مزودیستال

دندان‌های شیری فک بالا در ثنایای میانی ۶/۶۵ ثنایای طرفی ۵/۴۵، کانین ۶/۸۲ مولر اول ۷/۱۸ و مولر دوم ۸/۹۵ بود. همچنین میانگین عرض مزودیستال دندان‌های شیری فک پایین در ثنایای میانی ۴/۵۱، ثنایای طرفی ۴/۸۲، کانین ۶/۰۸ مولر اول ۷/۸۱ و مولر دوم ۹/۷۳ بود.

میانگین عرض مزودیستال دندان‌های دایمی فک بالا در ثنایای میانی ۸/۶۱، ثنایای طرفی ۶/۸۶ کانین ۷/۶۷، پرمولر اول ۶/۸۴ پرمولر دوم ۶/۴۹ مولر اول ۱۰/۰۷ و مولر دوم ۹/۷۲ بود. همچنین میانگین عرض مزودیستال دندان‌های دایمی فک پایین در ثنایای میانی ۵/۴۶، ثنایای طرفی ۶/۰۴ کانین ۶/۸۱ پرمولر اول ۶/۹۲ پرمولر دوم ۷/۰۹، مولر اول ۱۰/۸۶ و مولر دوم ۱۰/۲۸ بود.

عرض مزودیستال تاج دندان‌های شیری در پسران بزرگتر از دختران می‌باشد که این اختلاف به خصوص در مورد ثنایای میانی فک بالا و پایین شاخص‌تر است. مقایسه میانگین عرض مزودیستال دندان‌های شیری و دایمی در فک بالا و پایین بین دختران و پسران در جدول‌های ۴-۱ آورده شده‌اند.

آزمون همبستگی در این مطالعه بیانگر این مطلب است که دیمرفیسم جنسی به صورت یک عامل مشخص در تعیین عرض مزودیستال تاج بین دختران و پسران تأثیرگذار نبوده است به طوری که ثنایای میانی ماگزایلا، ثنایای طرفی، کانین و دومین مولر مندیبل به طور مشخص در پسران بزرگتر از دختران بود ($p \text{ value} < 0/05$) و اولین پرمولر ماگزایلا به طور مشخص در دختران بزرگتر از پسران بود ($p \text{ value} < 0/05$).

در این مطالعه همچنین اندازه عرض مزودیستال دندان‌ها در گروه‌های مختلف (در هر دو سیستم دندان‌های شیری و دایمی) بررسی شد. آنالیز واریانس یک طرفه نشان داد که مجموع عرض مزودیستال دندان‌ها در اکلوزن‌های مختلف (Class, I, II, III) تفاوت (Distal step, mesial step, flash terminal plan) آماری معنی‌داری نداشت ($p \text{ value} > 0/05$).

جدول ۱. توزیع نمونه مورد مطالعه بر حسب گروه و جنس

فک	پسر		دختر	
	دایمی	شیری	دایمی	شیری
فک بالا	۴۰	۳۰	۳۰	۴۰
فک پایین	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

جدول ۲. مقایسه میانگین عرض مزیدیستال دندان‌های شیری فک بالا بین دختران و پسران

نوع دندان	جنس	پسر (n = ۳۰)		دختر (n = ۴۰)		p value
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
ثناپای میانی		۰/۴۲	۶/۸۵	۰/۵۳	۶/۵	۰/۰۰۲
ثناپای طرفی		۰/۳۷	۵/۵۶	۰/۴۸	۵/۳۷	۰/۰۹۶
کانین		۰/۳۹	۶/۸۹	۰/۴۴	۶/۷۷	۰/۰۶۵
مولر اول		۰/۴۲	۷/۳۷	۰/۴۴	۷/۱۱	۰/۱۳
مولر دوم		۰/۵۳	۹/۰۴	۰/۵۴	۸/۸۹	۰/۰۰۲

جدول ۳. مقایسه میانگین عرض مزیدیستال دندان‌های شیری فک پایین بین دختران و پسران

نوع دندان	جنس	پسر (n = ۳۰)		دختر (n = ۳۰)		p value
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
ثناپای میانی		۱/۰۲	۴/۸۰	۰/۳۱	۴/۲۰	۰/۳۴
ثناپای طرفی		۰/۳۱	۴/۸۳	۰/۳۹	۴/۷۷	۰/۰۸
کانین		۰/۵۴	۶/۱۷	۰/۴۹	۵/۹۸	۰/۴۲
اولین مولر		۰/۵۸	۷/۸۲	۰/۳۳	۷/۷۹	۰/۰۵۲
دومین مولر		۰/۵۷	۹/۸۴	۰/۴۱	۹/۶۲	۰/۰۰۱

جدول ۴. مقایسه میانگین عرض مزیدیستال دندان‌های دایمی فک بالا بین دختران و پسران

نوع دندان	جنس	پسر (n = ۴۰)		دختر (n = ۳۰)		p value
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
ثناپای میانی		۰/۵۳	۸/۷۱	۰/۴۷	۸/۴۸	۰/۰۳
ثناپای طرفی		۰/۷۲	۶/۸۰	۰/۶۵	۶/۹۳	۰/۲۲
کانین		۰/۴۷	۷/۷۳	۰/۳۴	۷/۵۸	۰/۰۷
پرمولر اول		۰/۴۶	۶/۷۵	۰/۴۷	۶/۹۶	۰/۰۳
پرمولر دوم		۰/۴۵	۶/۴۳	۰/۵۷	۶/۵۸	۰/۱۱
مولر اول		۰/۶۹	۱۰/۰۹	۰/۵۵	۱۰/۰۶	۰/۴۲
مولر دوم		۰/۶۶	۹/۷۶	۰/۴۸	۹/۶۴	۰/۱۴

جدول ۵. مقایسه میانگین عرض مزیدیستال دندان‌های دایمی فک پایین بین دختران و پسران

نوع دندان	جنس	پسر (n = ۴۰)		دختر (n = ۳۰)		p value
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
ثناپای میانی		۰/۳۷	۵/۵۱	۰/۳۷	۵/۴۱	۰/۲۰
ثناپای طرفی		۰/۳۷	۶/۱۴	۰/۳۹	۵/۹۴	۰/۰۲
کانین		۰/۳۱	۶/۹۸	۰/۴۷	۶/۶۴	۰/۰۰۰۵
پرمولر اول		۰/۴۹	۶/۸۷	۰/۵۳	۶/۹۶	۰/۲۴
پرمولر دوم		۰/۴۸	۷/۱۶	۰/۶۰	۷/۰۱	۰/۲۵
مولر اول		۱/۰۷	۱۰/۸۹	۰/۵۸	۱۰/۸۳	۰/۲۸
مولر دوم		۰/۷۴	۱۰/۴۹	۰/۷۴	۱۰/۰۷	۰/۰۱

بحث

عرض مزیدویستالی دندان‌های شیری در این تحقیق به طور معنی‌داری بزرگتر از اندازه‌های گزارش شده در کودکان سفید پوست آمریکای شمالی توسط Moyers [۱۵] و کوچکتر از اندازه‌های گزارش شده در کودکان ژاپنی [۱۶، ۱۷] می‌باشد؛ اما با نتایج گزارش شده توسط Moorrees و Chadha [۱۸] بر روی کودکان سفید پوست آمریکای شمالی رابطه مشخصی ندارد.

بر طبق پژوهش حاضر عرض مزیدویستال تاج دندان‌های شیری در پسران بزرگتر از دختران می‌باشد. که مشابه نتایج Hunter و Priest [۱۹]، Moyers [۱۵]، Prabhakaran و همکاران [۵] در کودکان هندی، Teschler-Nicola [۲۰] در کودکان استرالیایی، Barberia و همکاران [۱۲] در کودکان اسپانیایی، Kuswandars و Nishino [۷] در کودکان اندونزیایی و Anderson [۱۰] در کودکان آفریقایی - آمریکایی می‌باشد.

در پژوهش حاضر، کلیه دندان‌های دایمی ماگزینا و مندیبل پسران به غیر از اولین و دومین مولر دایمی مندیبل کوچکتر از اندازه‌های ارایه شده توسط Moyers [۲] بود، در حالی که ثنایای میانی، اولین و دومین مولر ماگزینا، ثنایای میانی و دومین پرمولر مندیبل دختران کوچکتر از اندازه‌های ارایه شده توسط Moyers [۱۵] بود.

مقایسه اندازه‌های به دست آمده با جداول ارایه شده توسط Moyers [۱۵] و Moorrees و Chadha [۱۸] در سفید پوستان آمریکای شمالی مشخص می‌کند ثنایای طرفی ماگزینا، ثنایای میانی و طرفی و کانین مندیبل پسران کوچکتر از اندازه‌های ارایه شده توسط Moorrees و Chadha می‌باشد. در حالی که بیشتر دندان‌های دختران بزرگتر از اندازه‌های ارایه شده توسط Moorrees و Chadha می‌باشد به جز اولین و دومین ماگزینا، اولین پرمولر و مولر مندیبل.

اندازه‌های به دست آمده در مقایسه با کودکان ژاپنی [۱۷] نیز

به همین صورت است، به طوری که پرمولر اول و دوم، مولر اول و دوم ماگزینا، پرمولر دوم، مولر اول و دوم مندیبل در ژاپنی‌ها بزرگتر از اندازه‌های به دست آمده در مطالعه حاضر است.

بر طبق مطالعه حاضر دیمورفیزم جنسی به صورت یک عامل مشخص در تعیین عرض مزیدویستال تاج دندان‌ها بین دختران و پسران تأثیرگذار نمی‌باشد.

Moyers [۱۵]، Huang و همکاران [۳] نیز عدم تأثیر جنسیت بر روی اندازه دندان‌های دایمی را در گزارش‌های خود بیان کردند در حالی که بعضی دیگر از محققین [۲۰، ۱۳، ۱۱، ۹] معتقدند که دندان‌های دایمی پسران بزرگتر از دختران می‌باشد.

از نظر اندازه بیشترین تفاوت بین دومین مولر شیری مندیبل و دندان دایمی جایگزین آن می‌باشد که مشابه نتایج بعضی مطالعات می‌باشد [۱۵، ۲].

نتایج به دست آمده توسط محققین مختلف دارای اختلافاتی است که علت را می‌توان در نوع مطالعه (بلند مدت یا مقطعی)، معیارهای استفاده شده، تکنیک‌های اندازه‌گیری، نژاد و سایر عوامل دانست.

در این مطالعه بین مجموع عرض مزیدویستال دندان‌ها در اکلون‌های مختلف تفاوت آماری معنی‌داری به دست نیامد. این نتایج با نتایج ارایه شده توسط Crosby و Alexander [۲۱] و Odajima [۲۲] مشابه می‌باشد و می‌تواند بیانگر این مطلب باشد که اندازه فک و روابط فکین بیش از اندازه دندان‌ها در تعیین نوع اکلون مؤثر است.

به منظور دستیابی به میانگین کشوری پیشنهاد می‌شود این مطالعه با حجم بیشتر و در مناطق مختلف انجام شود.

نتیجه‌گیری

میانگین اندازه دندان‌ها در جوامع مختلف به دلایل ژنتیکی و محیطی متفاوت بوده است که با دانستن این اندازه‌ها در آنالیز فضا و پیش‌بینی‌های خود موفقیت بیشتری کسب خواهد شد.

References

1. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for the child and adolescent. 8th ed. St. Louis: Mosby; 2004. p. 667-744.
2. Moyers RE. Handbook of orthodontics. 4th ed. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1988. p. 120-82.
3. Huang ST, Miura F, Soma K. A dental anthropological study of Chinese in Taiwan (2). Teeth size, dental arch dimensions and forms. Gaoxiong Yi Xue Ke Xue Za Zhi 1991; 7(12): 635-43.

4. Lukacs JR, Hemphill BE. Odontometry and biological affinity in south Asia: analysis of three ethnic groups from northwest India. *Hum Biol* 1993; 65(2): 279-325.
5. Prabhakaran S, Sriram CH, Muthu MS, Chandrasekhar RR, Sivakumar N. Dental arch dimensions in primary dentition of children aged three to five years in Chennai and Hyderabad. *Indian J Dent Res* 2006; 17(4): 185-9.
6. Vaughan MD, Harris EF. Deciduous tooth size standards for American blacks. *J Tenn Dent Assoc* 1992; 72(4): 30-3.
7. Kuswandari S, Nishino M. The mesiodistal crown diameters of primary dentition in Indonesian Javanese children. *Arch Oral Biol* 2004; 49(3): 217-22.
8. Liu HH, Dung SZ, Yang YH. Crown diameters of the deciduous teeth of Taiwanese. *Kaohsiung J Med Sci* 2000; 16(6): 299-307.
9. Kondo S, Townsend GC. Sexual dimorphism in crown units of mandibular deciduous and permanent molars in Australian Aborigines. *Homo* 2004; 55(1-2): 53-64.
10. Anderson AA. Dentition and occlusion development in African American children: mesiodistal crown diameters and tooth-size ratios of primary teeth. *Pediatr Dent* 2005; 27(2): 121-8.
11. Stroud JL, Buschang PH, Goaz PW. Sexual dimorphism in mesiodistal dentin and enamel thickness. *Dentomaxillofac Radiol* 1994; 23(3): 169-71.
12. Barberia E, Suarez MC, Villalon G, Maroto M, Garcia-Godoy F. Standards for mesiodistal and buccolingual crown size and height of primary molars in a sample of Spanish children. *Eur J Paediatr Dent* 2009; 10(4): 169-75.
13. Bravo N, Facal M, Maroto M, Barberia E. Relationship between mesiodistal crown diameters of permanent first molars and deciduous second molars. *Eur J Paediatr Dent* 2010; 11(3): 115-21.
14. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary orthodontics. 4th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007.
15. Moyers RE, University of Michigan. Center for Human Growth and Development. Standards of human occlusal development. Michigan: Center for Human Growth and Development, Univ of Michigan; 1976.
16. Scheid RC, Weiss G. Woelfel's dental anatomy. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
17. Iida T. Interrelation of tooth crown diameters. *Kokubyo Gakkai Zasshi* 1991; 58(2): 363-79.
18. Moorrees CFA, Chadha JM. Crown diameters of corresponding tooth groups in the deciduous and permanent dentition. *JDR* 1962; 41(2): 466-70.
19. Hunter WS, Priest WR. Errors and discrepancies in measurement of tooth size. *J Dent Res* 1960; 39: 405-14.
20. Teschler-Nicola M. Sexual dimorphism of tooth crown diameters. A contribution to the determination of the sex of subadult individuals from the early bronze age graveyard of Franzhausen I, lower Austria. *Anthropol Anz* 1992; 50(1-2): 51-65.
21. Crosby DR, Alexander CG. The occurrence of tooth size discrepancies among different malocclusion groups. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1989; 95(6): 457-61.
22. Odajima T. A longitudinal study on growth and development of dental arches of primary, mixed and permanent dentitions. *Shikwa Gakuho* 1990; 90(3): 369-409.

Evaluation of the sizes of deciduous and permanent teeth in patients referring to Isfahan Faculty of Dentistry

Alireza Eshghi, Dana Tahririan*, Ladan Tayebi, Saeid Sadeghian

Abstract

Introduction: *Tooth sizes have been reported to be different in different races. Comparison of sizes of primary and permanent teeth, relationship between mesiodistal widths of deciduous and permanent teeth and diagnosis of discrepancies are clinically important. Awareness of the mean sizes of teeth helps predict the space necessary for tooth eruption in space analysis.*

Materials and Methods: *In this analytical cross-sectional study, the subjects were selected from patients referring to various departments of Faculty of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, in two groups of 3-5 and 13-18 years of age. Study casts were provided for all the subjects and the mesiodistal widths of the teeth on the left side were measured by a precision caliper. Data was analyzed by ANOVA and independent t-test ($\alpha = 0.05$).*

Results: *The mean mesiodistal widths of primary and permanent teeth in both jaws were measured. Gender dimorphism had no role as a factor determining mesiodistal width of the crown between boys and girls. The central and lateral maxillary incisors, canines and second mandibular molars were significantly larger in boys compared to girls (p value < 0.05) and maxillary first premolars were significantly greater in girls compared to boys (p value < 0.05).*

Conclusion: *Mesiodistal mean sizes of primary teeth were bigger than those of American whites, but smaller than the Japanese. Like many other studies, mesiodistal mean sizes of teeth in boys were greater compared to girls. Different results in different studies might be attributed to the type of the study (cross-sectional vs long-term), indexes used, races, measuring techniques, the methods employed etc.*

Key words: *Deciduous, Dentition, Permanent, Tooth.*

Received: 26 Nov, 2011

Accepted: 20 Dec, 2011

Address: Postgraduate Student, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: dana_tahririan@yahoo.com

Journal of Isfahan Dental School 2012; Special Issue 7 (5): 722-728.