مقایسه‌ی تکامل دندان‌های دایمی در افراد با الگوی رشد عمودی و افقی صورت

روشنک غفاری*، مسعود فیض بخش، بی بی مهدیه حایری زاده*****

* استادیار گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان، واحد خوراسگان
** استادیار گروه ارتودنسی دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان، واحد خوراسگان
*** دندانپزشک

چکیده

بیان مساله: سن دندانی برای بیان تکامل دندانی استفاده می‌شود و آگاهی از میزان تکامل دندان در آشکار کردن طرح درمان، زمان‌بندی و دوره‌ی نگهداری برخی از درمان‌های ارتودنسی ضروری است.

هدف: هدف از این پژوهش، مقایسه‌ی سن دندانی در افراد با صورت کشیده و کوتاه بود.

مواد و روش: این بررسی تحلیلی- مقطعی بر روی ۵۳ بیمار (۲۷ دختر، ۲۶ پسر) ۸ تا ۱۲ ساله (با میانگین سنی ۹/۵ سال) دارای پرتونگاری‌های لترال سفالومتری و پانورامیک که برای درمان ارتودنسی مراجعه کرده بودند، انجام گرفت. بر پایه‌ی اندازه‌گیری ارتفاع پیشین زیرین صورت نسبت به ارتفاع همه‌ی صورت از کلیشه‌های لترال سفالومتری، نمونه‌ها در دو گروه دارای صورت کشیده و کوتاه قرار گرفتند. برای بررسی سن دندانی بیماران، دو مشاهده‌گر پرتونگاری‌های پانورامیک را ارزیابی و سن دندانی را بر پایه‌ی روش دمرجیان تعیین کردند. داده‌ها در نرم افزار SPSS با استفاده از آزمون تی زوج و غیر وابسته واکاوی آماری شدند.

یافته‌ها: میانگین سن دندانی در افراد با صورت کشیده ۱/۰۸±۹/۰۸ سال بود، که در مقایسه با سن تقویمی آن‌ها (۰/۸۷± ۸/۶ سال) از نظر آماری اختلاف معنادار وجود نداشت (p =۰/۰۶). همچنین میانگین سن دندانی در افراد با صورت کوتاه ۱/۳۱ ±۱۰/۵۴ سال بود، که در مقایسه با سن تقویمی آن‌ها (۱/۰۹±۱۰/۲۵ سال) از نظر آماری اختلاف معنادار وجود نداشت (p =۰/۳۲). اختلاف میان سن دندانی و تقویمی در بین دو جنس در هر دو گروه با صورت کشیده و کوتاه از نظر آماری تفاوت معنی داری نداشت(۷۱ /۰= p و ۰/۷۳= p). مقایسه‌ی میان دو گروه با الگوی رشدی کوتاه و بلند صورت که با استفاده از آزمون تی انجام گردید، تفاوت معنادار میان اختلاف سن دندانی و تقویمی را نشان نداد (p =۰/۸۲).

نتیجه‌گیری: در بررسی انجام شده بر روی افراد ۸ تا ۱۲ساله تفاوت آماری معنادار در سن دندانی با تقویمی در افراد با صورت بلند و کوتاه وجود ندارد. بنابراین، تفاوت سن دندانی در دو گروه آن اندازه بزرگ نیست، که از نظر بالینی درمان را تحت اثر قرار دهد. ولی، در پسران دارای صورت کوتاه سن دندانی هشت ماه بیشتر از سن تقویمی بود، که البته از لحاظ آماری معنادار نیست ولی از لحاظ بالینی و شروع درمان می‌تواند با اهمیت باشد.

واژگان کلیدی: نوع صورت، تکامل ، دندانی، سن تقویمی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۷/۱۵ ، تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۲/۹ *Shiraz Univ Dent J 2010; 11(2): 147-153* **مقاله‌ی پژوهشی اصیل**

نویسنده‌ی مسوول مکاتبات: روشنک غفاری. اصفهان، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد واحد خوراسگان، گروه آموزشی رادیولوژی دهان، فک و صورت
تلفن: ۰۳۱۱-۵۳۵۴۰۵۳ پست الکترونیک: roshanakghaffari@yahoo.com

درآمد

یکی از مسایل مهم در درمان‌های ارتودنسی زمان‌بندی است. برای تصمیم گیری در مورد زمان بندی بخشی از درمان‌های ارتودنسی، آگاهی از سن دندانی بیمار ضروری است.

در برخی درمان‌های ارتودنسی (درمان با دستگاه‌های فانکشنال) بایستی بیمار در حال رشد باشد. این درمان‌ها باید پیش از پایان جهش رشدی بلوغ (Adolescent growth spurt) انجام شود. در کودکانی که در دوران بلوغ هستند ارزیابی بلوغ فیزیکی بیمار می‌تواند میزان رشد برجا مانده‌ی بیمار را جهت درمان‌های هنگام رشد آشکار نماید [۱]. برخی بررسی‌ها همبستگی بالا (r = ۰/۸۳) و شماری دیگر همبستگی ناچیز (r =۰/۴۶) را میان سن دندانی و استخوانی گزارش کردند [۲]. برای نمونه چرتکو، همبستگی بالایی (r =۰/۸۸) میان سن بلوغ و مراحل کلسیفیکاسیون کانین ماگزیلا یافت [۳]. سن دندانی برای بیان تکامل دندانی استفاده می‌شود زیرا از لحاظ بالینی به آسانی قابل تشخیص است. لایورسیج و همکاران، بلوغ دندانی در کودکان بریتانیایی قرن ۱۸ و ۱۹ را با کودکان قرن کنونی مقایسه کردند و هیچ اختلاف معنادار میان سن دندانی و سن کرونولوژیک در دو گروه پیدا نکردند [۴]. باستی و همکاران، با بررسی بر روی ۱۵۲ نمونه دریافتند، که رویش دندان کانین ماگزیلا می‌تواند در هر مرحله‌ای از بلوغ استخوانی رخ دهد ولی در نمونه‌های هایپردایورجنت به صورت پیاپی رویش کانین ماگزیلا پیش از پایان جهش رشدی بلوغ انجام می‌گیرد [۵].

ناندا (Nanda) گزارش کرد، کسانی که این بایت استخوانی دارند جهش رشدی بلوغشان در ساختارهای صورتی سریع‌تر از افراد دارای دیپ بایت استخوانی آغاز می‌شود. در نتیجه آغاز دیرتر درمان ارتودنسی برای کودکان با الگوی رشدی دیپ بایت پیشنهاد شده است چرا که با آغاز دیرتر درمان، ممکن است نیاز به ریتنشن (Retention) دراز مدت کمتر باشد [۶ و ۷]. این مساله به بررسی‌های بیشتر در زمینه‌ی تکامل دندانی در افراد با الگوی رشدی متفاوت انجامید. نویس (Neves) و همکاران، سن دندانی پیشرفته‌تر را در افراد با رشد برتر عمودی صورت گزارش کردند [۸]. اما گوسیا (Gosia) و همکاران در هلند نشان دادند، که اختلاف سن دندانی و تقویمی تقریباً در هر دو گروه یکسان است و حتی نمونه‌های دارای ارتفاع صورتی کوتاه تمایلی ناچیز به بلوغ زودتر دندانی نسبت به نمونه‌های دارای ارتفاع صورتی بلند نشان دادند [۲].

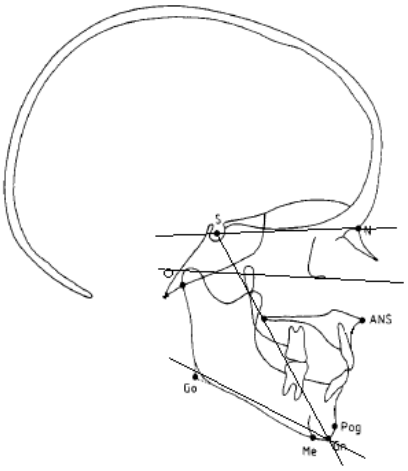
این پژوهش، جهت مقایسه سن دندانی در افراد با رشد متفاوت عمودی صورت انجام گرفت. چرا که اختلاف در سن دندانی از لحاظ بالینی به ویژه در پیوند با زمان آغاز درمان ارتودنسی، طول درمان (که معمولاً ۱۸ تا ۲۴ ماه به طول می‌انجامد) و طول دوره‌ی نگهداری دارای اهمیت است. هدف از انجام این بررسی، مقایسه‌ی سن دندانی در افراد با الگوی رشد برتر عمودی و افقی صورت بود.

مواد و روش

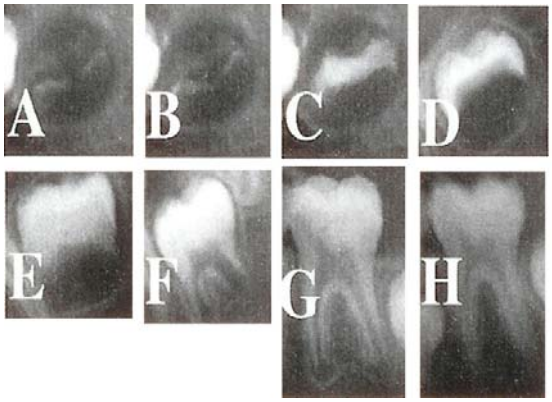
این بررسی تحلیلی مقطعی در سال ۱۳۸۷ با بررسی تصادفی بیشتر از هشت هزار پرتونگاری لترال سفالومتری از پرونده‌ی بیماران ۸ تا ۱۲ ساله‌ی مراجعه کننده‌ی جهت درمان ارتودنسی از سال ۸۲ الی ۸۷ به بخش ارتودنسی دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه خوراسگان، مطب‌ها و درمانگاه‌های دندانپزشکی سطح شهر اصفهان انجام شد، که بر پایه‌ی اندازه-گیری ارتفاع صورت پیشین زیر (Lower Anterior Face Height) نسبت به ارتفاع همه‌ی صورت (Total Face Height) یا $\frac{\text{AnteriorNa salSpine} - \text{Menton}}{\text{Nasion} - \text{Menton}}$، همچنین زاویه‌ی پلن مندیبل نسبت به خط NS (Nasion-sella)، نمونه‌ها در دو گروه با رشد عمودی و افقی صورت قرار گرفتند. اما تنها به ۱۹ نمونه‌ی دارای الگوی افقی صورت (۱۰ دختر و ۹ پسر) (میانگین سنی ۹/۵ سال) و ۳۴ نمونه با رشد عمودی صورت (۱۷ دختر و ۱۷ پسر) دست یافته شد.

شرایط ورود نمونه‌ها به بررسی، داشتن پرتونگاری‌های لترال سفالومتری و پانورامیک مناسب پیش از درمان، نداشتن بیشتر از یک دندان غایب، نداشتن پیشینه‌ی درمان ارتودنسی و جراحی، مبتلا نبودن به سندرم یا بیماری خاص هورمونی یا سیستمیک (که فرم صورت و یا تکامل دندان‌ها را تحت اثر قرار می‌دهد) بود. همه‌ی پرتونگاری‌ها در حالت اکلوژن سنتریک فراهم شده بودند،که بر روی کاغذ استاندارد تریسینگ ترسیم خطوط و اندازه‌گیری‌ها بر روی کلیشه‌ی لترال سفالومتری زیر نظر متخصصین ارتودنسی و پرتونگاری انجام گرفت (نگاره‌ی ۱) و هر گونه دشواری یا تردید با مشورت از میان رفت. برای قرارگیری نمونه‌ها در گروه صورت کشیده شرایط زیر لازم بود:

زاویه‌ی NS-Gnathion (NS–Gn: با میانگین ۶۶ درجه تا حد زیادی امتداد رشد را تعیین می‌کند و نشانگر وضعیت مندیبل



نگاره‌ی ۱ *نمایه‌ها و خطوط ترسیم شده برای اندازه‌گیری بر روی پرتونگاری لترال سفالومتری*



نگاره‌ی ۲ *مراحل تکامل دندان بر پایه‌ی رده‌بندی دمرجیان در پرتونگاری*

نسبت به قاعده‌ی جمجمه است) بالای ۶۶ درجه، زاویه‌ی پلن مندیبولار (S-N-Go-Gn: با میانگین ۳۲ درجه. زاویه‌ی بیشتر از اندازه بزرگ یا کوچک آن گویای الگوی رشدی نامطلوب است) بالای ۳۷ درجه [۹]، نسبت ارتفاع صورت زیرین به ارتفاع همه‌ی صورت بالای ۵۵ درصد و در گروه صورت کوتاه، NS-Gn زیر ۶۶ درجه، زاویه‌ی پلن مندیبولار زیر ۲۷ درجه و نسبت ارتفاع صورت زیرین به ارتفاع کل صورت زیر ۵۵ درصد بود.

برای تعیین سن دندانی از پرتونگاری پانورامیک و از سیستم تعیین سن دندانی دمرجیان و همکاران استفاده شد. این روش بسیار ساده و در جهان پذیرفته شده است [۱۰-۱۲]. پرتونگاری‌ها توسط دو مشاهده‌گر (متخصص پرتونگاری و متخصص ارتودنسی) به گونه‌ی جداگانه ارزیابی و سن دندانی ثبت شد. رتبه بندی بلوغ دندانی بر پایه‌ی هفت دندان سمت چپ مندیبل از دندان سانترال تا مولر دوم و بر پایه‌ی رتبه‌های نشان داده شده در نگاره‌ی ۲ و بر پایه‌ی جدول استاندارد ۱ و ۲ برای دختر و پسر ثبت گردید. برای هر دندان هشت مرحله در نظر گرفته شد، که هر مرحله نشان دهنده‌ی یک امتیاز عددی برگرفته از جدول ۱ بوده که این جدول برای پسر و دختر به گونه‌ی جداگانه است [۱۳].

مرحله‌ی A : آغاز کلسیفیکاسیون مینای نوک کاسپ‌ها به گونه‌ی ناپیوسته، مرحله‌ی B : تکمیل کلسیفیکاسیون مینای کاسپ‌ها به گونه‌ی پیوسته، مرحله‌ی C : مینای کامل شده و آغاز تشکیل عاج، مرحله‌ی D : تکمیل همه‌ی تاج تا جای پیوند سمان و مینا، مرحله‌ی E : آغاز تشکیل ریشه و تشکیل سقف اتاقک پالپ. در این مرحله طول ریشه کوتاه‌تر از طول تاج است. دیواره‌های اتاقک پالپ مستقیم شده و در مولرها آغاز کلسیفیکاسیون در جای

جدول ۱ *امتیازهای مربوط به مراحل دندانی برای هر یک از دندان‌های ۱ تا ۷ سمت چپ پایین در پسران*

دندان	0	A	B	C	D	E	F	G	H
۳۷	۰	۱/۷	۳/۱	۵/۴	۸/۶	۱۱/۴	۱۲/۴	۱۲/۸	۱۳/۶
۳۶				۰	۵/۳	۷/۵	۱۰/۳	۱۳/۹	۱۶/۸
۳۵	۰	۱/۵	۲/۷	۵/۲	۸	۱۰/۸	۱۲	۱۲/۵	۱۳/۲
۳۴		۰		۶/۳	۹/۴	۱۳/۲	۱۴/۹	۱۵/۵	۱۶/۱
۳۳				۰	۴	۷/۸	۱۰/۱	۱۱/۴	۱۲
۳۲				۰	۲/۸	۵/۴	۷/۷	۱۰/۵	۱۳/۲
۳۱				۰	۴/۳	۶/۳	۸/۲	۱۱/۲	۱۵/۱

جدول ۲ *امتیازهای مربوط به مراحل دندانی برای هر یک از دندان‌های ۱ تا ۷ سمت چپ پایین در دختران*

دندان	0	A	B	C	D	E	F	G	H
۳۷	۰	۱/۸	۳/۱	۵/۴	۹	۱۱/۷	۱۲/۸	۱۳/۲	۱۳/۸
۳۶				۰	۳/۵	۵/۶	۸/۴	۱۲/۵	۱۵/۴
۳۵	۰	۱/۷	۲/۹	۵/۴	۸/۶	۱۱/۱	۱۲/۳	۱۲/۸	۱۳/۳
۳۴		۰	۳/۱	۵/۲	۸/۸	۱۲/۶	۱۴/۳	۱۴/۹	۱۵/۵
۳۳				۰	۳/۷	۷/۳	۱۰	۱۱/۸	۱۲/۵
۳۲				۰	۲/۸	۵/۳	۸/۱	۱۱/۲	۱۳/۸
۳۱				۰	۴/۴	۶/۳	۸/۵	۱۲	۱۵/۸

جدول ۳ *مشخصات سفالومتری در دو گروه با الگوی رشدی افقی و عمودی صورت*

الگوی رشدی صورت	شمار	انحراف معیار± میانگین زاویه‌ی NS-Gn	انحراف معیار ± میانگین پلن زاویه‌ی مندیبل (درجه)	انحراف معیار± درصد ارتفاع زیرین صورت
عمودی	۳۴	۷۲/۶۱±۲/۷۳	۴۲±۳/۵۵	۵۸/۹۱±۶/۲۶
افقی	۱۹	۶۳/۷۸± ۱/۷۸	۲۵/۳۶±۱/۱۱	۵۱/۸۹±۲/۱۳
p.value		<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱

انشعاب ریشه‌ها دیده می‌شود، مرحله‌ی F: روند تشکیل طول ریشه. در این مرحله طول ریشه مساوی یا بزرگتر از طول تاج است، مرحله‌ی G : تکمیل طول ریشه، دیواره‌های کانال ریشه موازی هستند ولی آپکس باز است، مرحله‌ی H : بسته شدن آپکس [۱۳].

در پایان، جمع نمره‌ها در ۷ دندان نشان دهنده‌ی امتیاز تکامل بیمار است، که برای تبدیل این امتیاز به سن دندانی از جدول تبدیل استفاده می‌شود، که این جدول نیز برای پسران و دختران جداگانه است [۱۳]. اگر یک دندان غایب بود، دندان کنترالترال آن ارزیابی می‌شد و اگر بیمار در دو سوی مندیبل غیبت (Missing) دندانی داشت، از بررسی کنار گذاشته‌ی شد. همچنین، با تفاضل تاریخ تولد از تاریخ گرفتن پرتونگاری، سن تقویمی هر فرد ارزیابی گردید. سن دندانی نمونه‌ها توسط دو مشاهده‌گر به صورت جداگانه بررسی و پایایی بین دو مشاهده گر با آزمون ضریب همبستگی پیرسون ارزیابی گردید. به گونه‌ای ضریب همبستگی میان دو مشاهده‌گر ۰/۹۶ به دست آمد (که ضریب همبستگی بالایی است). میانگین سن دندانی ارزیابی شده توسط مشاهده‌گر نخست ۹/۶۶ و برای مشاهده‌گر دوم ۹/۵۴ سال به دست آمد که تنها ۰/۱۲ سال اختلاف وجود داشت. بنابراین، سن دندانی به کار رفته در یافته‌های زیر، میانگین میان سن دندانی بررسی شده توسط دو مشاهده‌گر است.

داده‌های به دست آمده در نرم افزار SPSS با استفاده از آزمون تی زوج وتی غیر وابسته مورد واکاوی قرار گرفت.

یافته‌ها

این بررسی، برای مقایسه‌ی سن دندانی میان دو گروه دارای ارتفاع صورتی بلند و ارتفاع صورتی کوتاه بر روی ۵۳ نمونه‌ی ۸ تا ۱۲ ساله انجام گرفت، که مشخصات سفالومتری دو گروه مورد بررسی در جدول ۳ آمده است.

بر پایه‌ی جدول ۴ میانگین سن دندانی در ۳۴ نمونه‌ی دارای صورت کشیده به مقدار جزیی بیشتر از سن تقویمی بود (۰/۲۱ سال)، که با استفاده از آزمون تی زوج این اختلاف از لحاظ آماری معنادار نیست (p =۰/۰۶) و در مقایسه‌ی میان میانگین سن دندانی با تقویمی در میان دختران و پسران دارای صورت کشیده همان گونه که در جدول ۵ دیده می‌شود اختلاف آماری معنادار نیست (p =۰/۳۱ و p =۰/۱۲).

جدول ۴ *مقایسه سن تقویمی و دندانی در نمونه‌های دارای صورت کشیده بر پایه‌ی جنس*

جنس	شمار	میانگین و انحراف معیار سن تقویمی (سال)	میانگین و انحراف معیار سن دندانی (سال)	*p.* value
دختر	۱۷	۸/۸۸ ±۰/۶۵	۹/۱۵ ±۰/۹۳	۰/۱۲
پسر	۱۷	۸/۸۴±۱/۰۸	۹/۰۲±۱/۲۴	۰/۳۱
کل	۳۴	۸/۸۶ ±۰/۸۷	۹/۰۸ ±۱/۰۸	۰/۰۶

میانگین سن دندانی دختران با صورت کشیده۰/۲۷سال بیشتراز میانگین سن تقویمی آنهابود که با استفاده از آزمون تی غیر وابسته، از نظر آماری تفاوت معنی داری با اختلاف میانگین سن دندانی و تقویمی پسران نداشت (p = ۰/۷۱) (جدول ۵).

جدول ۵ *مقایسه‌ی اختلاف میانگین سن دندانی با سن تقویمی در پسران و دختران با الگوی رشدی صورت کشیده*

جنسیت	انحراف معیار ± اختلاف میانگین سن دندانی و تقویمی (سال)	*p.* value
دختر	۰/۲۷± ۰/۶۶	۰/۷۱
پسر	۰/۱۸± ۰/۷	

جدول ۶ با استفاده از آزمون تی زوج نشان می‌دهد، که میانگین سن دندانی و تقویمی در نمونه‌های دارای صورت کوتاه به مقدار جزیی بالاتر از سن تقویمی آنهاست (۰/۲۸ سال) که از لحاظ آماری معنادار نیست (p =۰/۳۲). همچنین سن دندانی پسران با صورت کوتاه، ۰/۷۲ سال یا هشت ماه بیشتر از سن تقویمی آنهاست که از لحاظ آماری معنادار نیست (p =۰/۱۸). در

دختران با صورت کوتاه سن دندانی و تقویمی تفاوت چندانی ندارد (۰/۱ سال سن دندانی کم‌تر) (p =۰/۷۲). بنابراین، پسران دارای صورت کوتاه تمایل به داشتن سن دندانی بالاتر (۰/۷۲ سال) نسبت به دختران دارای صورت کوتاه (۰/۱ سال پایین‌تر) هستند، که با آزمون آماری تی غیر وابسته تفاوت میان این دو گروه نیز معنادار نیست (p =۰/۷۳).

جدول ۶ *مقایسه سن دندانی و تقویمی در نمونه هایی با الگوی رشدی کوتاه صورت بر پایه ی جنسیت*

جنسیت	شمار	میانگین و انحراف معیار سن تقویمی (سال)	میانگین و انحراف معیار سن دندانی (سال)	p. value
دختر	۱۰	۱۰/۷۲ ±۰/۹۶	۱۰/۶۱ ±۱/۳۱	۰/۷۲
پسر	۹	۹/۷۳ ±۱/۰۴	۱۰/۴۵ ±۱/۳۷	۰/۱۸
کل	۱۹	۱۰/۲۵ ±۱/۰۹	۱۰/۵۴ ± ۱/۳۱	۰/۳۲

بر پایه‌ی جدول ۷، مقایسه‌ی میان دو گروه با الگوی رشدی کوتاه و بلند صورت که با استفاده از آزمون تی غیر وابسته انجام گردید، تفاوت معنادار میان اختلاف سن دندانی و تقویمی دیده نشد (p =۰/۸۲). تمایل بسیار ناچیز نمونه‌های دارای صورت کوتاه به سن دندانی بالاتر (۰/۰۵ سال) نسبت به نمونه‌های دارای صورت کشیده دیده می‌شود.

جدول ۷ *مقایسه‌ی اختلاف میانگین سن دندانی و تقویمی میان دو گروه دارای الگوی رشدی کوتاه و بلند صورت*

ارتفاع صورتی	انحراف معیار ± اختلاف میانگین سن دندانی و تقویمی (سال)	p. value
صورت بلند	۰/۲۱	۰/۸۲
صورت کوتاه	۰/۲۸	

بحث

هدف از بررسی کنونی، مقایسه‌ی بلوغ دندانی در افراد با الگوی رشد برتر عمودی و افقی صورت بود.

نتایج به دست آمده از بررسی که بر روی ۵۳ نفر (۳۴ فرد با صورت کشیده و ۱۹ فرد با صورت کوتاه) انجام شد، نشان داد که اختلاف سن دندانی با سن تقویمی در افراد با صورت کشیده و کوتاه از نظر آماری تفاوتی ندارد(p =۰/۸۲). بررسی‌های گوناگون، سن دندانی بیشتر را در کودکان با الگوی رشدی صورت کشیده و یا این بایت و سن دندانی با تأخیر را در کودکان با الگوی رشد افقی صورت و یا دیپ بایت گزارش کرده‌اند [۶-۸ و ۱۰]. ممکن است، که درمان ارتودنسی بیماران با این بایت زودتر از بیماران با الگوی رشدی دیپ بایت آغاز شود، که نه تنها به دلیل سریع‌تر بودن جهش رشدی بلوغ صورت آنها بود [۶-۸]، بلکه به دلیل کلسیفیکاسیون و رویش سریع‌تر دندان‌هایشان هم است. این مساله به ویژه برای درمان‌های ثابت ارتودنسی که وابسته به رویش دومین مولر در طول مراحل آغازین درمان است اهمیت دارد [۱۰]. در مقابل ممکن است برای بیماران با الگوی رشدی افقی صورت، درمان با تاخیر آغاز شود زیرا جهش بلوغ رشدی صورت آنها و همچنین کلسیفیکاسیون و رویش دندان‌هایشان دیرتر انجام می‌گیرد [۱۰].

در بررسی کنونی که بر روی کودکان ۸ تا ۱۲ ساله انجام گرفت تفاوت میان سن دندانی و تقویمی در میان دو گروه دیده نشد (p =۰/۸۲). به گونه‌ای که در مورد افراد با الگوی صورت کشیده میانگین سن دندانی به اندازه‌ی تنها ۰/۲۱ سال بالاتر از سن تقویمی بود. حتی در نمونه‌هایی با الگوی رشد افقی صورت نیز سن دندانی بیشتر از سن تقویمی بود (۰/۲۸ سال). گوسیا و همکاران، با بررسی بر روی کودکان هلندی با میانگین سنی ۱۱/۳ سال نشان دادند، که هیچ تفاوت معنادار آماری میان سن تقویمی و دندانی میان دو گروه صورت کشیده و کوتاه وجود ندارد و سن دندانی در افراد با صورت کشیده ۰/۶ سال جلوتر از سن تقویمی آنهاست. همچنین، تمایل ناچیزی به سن دندانی پیشرفته‌تر (۰/۷ سال) در گروه دارای صورت کوتاه دیده شد [۲]. بنابراین، نتایج بررسی کنونی با نتایج بررسی گوسیا همخوانی دارد. در بررسی کنونی، سن دندانی پسران با الگوی رشدی افقی صورت، هشت ماه بیشتر از سن دندانی بود(p =۰/۱۸) . با توجه به این‌که اختلاف شش ماه میان سن دندانی و تقویمی از نظر بالینی با اهمیت بوده [۱۰]، مطلوب است، که در این‌گونه بررسی‌ها از نمونه‌های بیشتر و با سن تقویمی همانند استفاده شود. به هر حال چون برای انتخاب نمونه‌ها با شکل‌های صورتی کاملاً متفاوت و حتی هنگام تریس کردن پرتونگاری‌ها سخت گیرانه رفتار شد، شمار نمونه‌ها به صورت آشکاری کاهش یافت. لازم به یادآوری است، که افراد با الگوی رشد افقی سن دندانی بسیار متفاوتی را در این بررسی نشان دادند، به گونه‌ای که شماری از آن‌ها دارای سن دندانی بسیار کمتر از سن تقویمی، شماری سن دندانی همانند با سن تقویمی و شماری دیگر سن دندانی بالاتر از سن تقویمی را نشان دادند.

اما نویس و همکاران، با بررسی بر روی کودکان برزیلی، سن دندانی تقریباً نه ماه بالاتر از سن تقویمی را در افراد با الگوی رشد عمودی و سن دندانی تقریباً شش ماه پایین‌تر از سن تقویمی را در افراد با الگوی رشد افقی گزارش کردند، که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود [۸]. نویس این تفاوت‌ها را از نظر بالینی به ویژه در نظر گرفتن زمان درمان، که معمولاً ۱۸ تا ۲۴ ماه طول می‌کشد با اهمیت دانسته و بیان می‌کند، که اگر به الگوی رشدی هر بیمار به گونه‌ی جداگانه توجهی نشود ممکن است تنها سن تقویمی او پزشک را گمراه کند [۹]. بنابراین هنگام درمان، لازم است به بلوغ زودرس دندانی به ویژه برای انجام درمان‌های فانکشنال و مکانیکایی ارتوپدی توجه شود [۱۰]. همچنین جانسون (Janson) و همکاران نشان دادند، که نمونه‌های دارای صورت کشیده تمایل به داشتن بلوغ دندانی پیشرفته‌تری نسبت به نمونه‌های دارای صورت کوتاه هستند (با میانگین اختلاف سن دندانی شش ماه) [۱۰]. ناندا با بررسی بر روی ۳۲ نمونه‌ی ۳ تا ۱۸ ساله تفاوت‌هایی در زمان جهش رشدی بلوغ میان نمونه‌های دارای صورت کشیده و کوتاه دریافت، که نمونه‌های دارای صورت کشیده آغاز زودتری در جهش رشدی بلوغ (در اندازه‌گیری‌های صورت) نشان دادند [۷]. بنابراین، نتایج بررسی کنونی با نتایج بررسی نویس، جانسون و ناندا همخوانی ندارد.

شاید علت تفاوت نتایج بررسی کنونی با بررسی نویس، دامنه‌ی سنی بیماران و نژاد باشد، چرا که نویس نمونه‌های خود را هشت ساله انتخاب کرده بود و در این سن دندان‌های دایمی مراحل متفاوت تکاملی را نشان می‌دهند، در حالی که در بررسی کنونی بیماران ۸ تا ۱۲ سال سن داشتند. همچنین در بررسی گوسیا نیز، بیماران ۹ تا ۱۲ ساله بودند، البته زمانی که گوسیا رنج سنی را محدودتر و به ۹ تا ۱۱ سال رساند، باز نتایج با آنچه در بررسی‌های دیگر آمده بود همخوانی نداشت و تمایل بیشتر به سن دندانی پیشرفته‌تر باز هم در هر دو گروه دیده شد [۲].

هگ (Hägg) و همکار، دقت بالای روش دمرجیان را برای برآورد سن دندانی در کودکان با سن پایین و دقت کمتر این روش را جهت برآورد سن دندانی در کودکان با سن بالاتر نشان داده‌اند [۱۵]. بنابراین احتمال این‌که در گروه‌های سنی پایین‌تر (همچون بررسی نویس) اختلاف تکامل دندانی میان دو گونه استخوان (صورت کشیده و کوتاه) معنادار شود، وجود دارد. همچنین، استانداردهای بلوغ دمرجیان بر پایه‌ی بررسی بر روی کودکان فرانسوی- کانادایی بوده و نشان داده شده، که الگوهای گوناگون تکامل دندانی در میان جمعیت‌های گوناگون دیده می‌شود [۱۶ و ۱۷]. بنابراین، ممکن است نیاز باشد که برای بررسی‌های جمعیتی ویژه‌ی استانداردهای ارزیابی سن دندانی تعیین شود. از سویی، نژاد و منطقه‌ی جغرافیایی، رویش و کلسیفیکاسیون دندان‌ها را تحت اثر قرار می‌دهد [۱۸]. بنابراین، نمونه‌های بررسی کنونی با نمونه‌های جانسون و نویس متفاوت بود و به این صورت نتایج بررسی را تحت اثر قرار داده است.

نتیجه‌گیری

تفاوت آماری معناداری میان سن دندانی و تقویمی در نمونه‌های دارای الگوی رشدی افقی و عمودی دیده نشد. نمونه‌های دارای صورت کوتاه تمایلی ناچیز به سن دندانی پیشرفته‌تر نسبت به نمونه‌های دارای صورت کشیده نشان دادند، اما تفاوت در سن دندانی در دو گروه آن اندازه نبود، که از نظر بالینی درمان را تحت اثر قرار دهد ولی در پسران با صورت کوتاه سن دندانی، هشت ماه بیشتر از سن تقویمی بود، که البته از لحاظ آماری با اهمیت نیست ولی از لحاظ بالینی می‌تواند معنادار باشد.

محدودیت‌ها و پیشنهادها

یافتن نمونه‌هایی با صورت کوتاه که مشخصات ورود به بررسی را داشته باشند و یاد نکردن تاریخ دقیق تولد بیماران در پرونده از دشواری‌های موجود بود. پیشنهاد می‌شود، که این بررسی بر روی شمار نمونه‌ی بیشتر و با سن تقویمی همانند انجام شود.

References

1. Proffit WR. Malocclusion & Dentofacial Deformity in Contemporary. In: Proffit WR, Fields JR. Contemporary orthodontics. 4th ed. St Louis: Mosby; 2007. 27-70.
2. Gosia MB, Jagtman AN, Katsaros CH. Dental maturation in short and long facial types. Is there a difference? Angle Orthod 2006; 76: 768-772.
3. Chertkow S. Tooth mineralization as an indicator of the pubertal growth spurt. Am J Orthod 1980; 77: 79-91.
4. Liversidge HM. Dental maturation of 18th and 19th century British children using Demirjian's method. Int J Paediatr Dent 1999; 9: 111-115.
5. Baccetti T, Franchi L, De Lisa S, Giuntini V. Eruption of the maxillary canines in relation to skeletal maturity. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2008; 133: 748-751.
6. Nanda SK, Rowe TK. Circumpubertal growth spurt related to vertical dysplasia. Angle Orthod 1989; 9: 113-122.
7. Nanda SK. Patterns of vertical growth in the face. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1988; 93: 103-116.
8. Neves LS, Pinzan A, Janson G, Canuto CE, de Freitas MR, Cançado RH. Comparative study of the maturation of permanent teeth in subjects with vertical and horizontal growth patterns. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005; 128: 619-623.
9. Jacobson A. Radiographic cephalometry. 2nd ed., Chicago: Quintessence; 2006. p.74-78.
10. Janson GR, Martins DR, Tavano O, Dainesi EA. Dental maturation in subjects with extreme vertical facial types. Eur J Orthod 1998; 20: 73-78.
11. Demirjian A, Levesque GY. Sexual differences in dental development and prediction of emergence. J Dent Res 1980; 59: 1110-1122.
12. Schalk van der Weide Y, Prahl-Andersen B, Bosman F. Tooth formation in patients with oligodontia. Angle Orthod 1993; 63: 31-37.
13. Koch G. Pediatric Dentistry a clinical approach. 1st ed. Copenhagen: Munksgaard; 2001. p. 114-115.
14. Garin SM, Lewis AB, Polacheck DL. Sibling similarities in dental development. J Dent Res 1960; 39: 170-175.
15. Hägg U, Matsson L. Dental maturity as an indicator of chronological age: the accuracy and precision of three methods. Eur J Orthod 1985; 7: 25-34.
16. Nykänen R, Espeland L, Kvaal SI, Krogstad O. Validity of the Demirjian method for dental age estimation when applied to Norwegian children. Acta Odontol Scand 1998; 56: 238-244.
17. Liversidge HM, Speechly T, Hector MP. Dental maturation in British children: are Demirjian's standards applicable? Int J Paediatr Dent 1999; 9: 263-269.
18. Ghodoosi A, Sheykhi M, Safaeyan M. Radiography survey of third molars development in relation to chronological age in Iranians juveniles. Thesis No.279, Dental School, Khorasgan Azad Univ 2006. p. 18 (Persian).