

بررسی سفالومتری تأثیر رویش مولر سوم بر ارتفاع عمودی استخوانی صورت

دکتر مصطفی شهابی^۱، دکتر امین مهدوی اصل^{*}، دکتر جواد فردمال^۲، دکتر سیده مریم طیاری^۳،
دکتر امیر عباس جعفری^۴، دکتر مهرانوش رستم پور^۵

چکیده

مقدمه: تأثیر رویش مولر سوم بر رشد عمودی صورت کمتر مورد بررسی محققین قرار گرفته است. هدف این پژوهش بررسی سفالومتری رابطه رویش مولر سوم و ارتفاع عمودی استخوانی صورت بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی-تحلیلی، ۳۰ فرد دارای چهار دندان مولر سوم به طور کامل رویش یافته و با اکلوزن مناسب (گروه الف) و ۳۰ فرد فاقد دندان‌های مولر سوم (گروه ب)، با محدوده سنی ۱۸-۲۴ سال انتخاب شدند. همه افراد دارای مال اکلوزن کلاس یک بودند و هیچ درمان ارتودنسی و جراحی دریافت نکرده بودند. سفالومتری‌های مربوط به هر گروه با دقت بررسی شد. میانگین پارامترهای اندازه‌گیری شده در دو گروه توسط آزمون t مستقل مقایسه گردید ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: میانگین زاویه Frankfort mandibular angle (FMA) در گروه الف و ب به ترتیب $27/20 \pm 2/53$ و $32/26 \pm 5/82$ بود ($p \text{ value} < 0/001$). میانگین زاویه گونیال در گروه الف و ب به ترتیب $123/86 \pm 1/26$ و $124/5 \pm 4/88$ درجه بود که تفاوت بین دو گروه معنی دار نبود ($p \text{ value} = 0/491$). در مورد زوایای (ANB)، زاویه بین نقطه Nasion, B, A ($p \text{ value} = 0/335$) و (SNA) زاویه بین نقطه B, Nasion, sella ($p \text{ value} = 0/127$) در دو گروه تفاوت معنی دار نبود؛ اما این تفاوت در مورد (SNB) زاویه بین نقطه Nasion, B و sella معنی دار بود ($p \text{ value} = 0/05$). نسبت ارتفاع خلفی صورت به ارتفاع قدامی صورت و فاصله سلا-گونینون بین دو گروه معنی دار بود ($p \text{ value} < 0/001$) اما فاصله نازیون-منتون بین دو گروه معنی دار نبود ($p \text{ value} = 0/733$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه حاضر رشد و نمو سر و صورت در افراد دارای مولرهای سوم کاملاً رویش یافته متفاوت از افرادی است که مولرهای سوم ندارند؛ به صورتی که این افراد دارای زاویه FMA بزرگ‌تر و ارتفاع خلفی بیشتر در صورت می‌باشند. با این حال رویش مولر سوم تأثیری در اندازه زاویه گونیال ندارد.

کلید واژه‌ها: سفالومتری، رویش دندان، مولر سوم.

* دستیار تخصصی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
(مؤلف مسؤل)

draminmahdaviaasl@yahoo.com

۱: دانشیار، گروه ارتودنسی، دانشکده دندان پزشکی و عضو مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۲: استادیار، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۳: دستیار تخصصی، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۴: دستیار تخصصی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۵: دستیار تخصصی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

این مقاله در تاریخ ۹۰/۷/۱۰ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۰/۷/۲۷ اصلاح شده و در تاریخ ۹۰/۸/۳ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان

۱۳۹۰، ویژه نامه ۷(۵): ۵۱۱ تا ۵۱۷

مقدمه

ارتفاع عمودی صورت تحت تأثیر فاکتورهای ارثی و محیطی مختلفی می‌باشد. همچنین موقعیت و تکامل مولر سوم وابسته به رشد و تکامل صورت است. احتمال تغییرات اسکلتال ارتفاع صورت با رویش یا نهفتگی مولرهای سوم وجود دارد. هنگامی که رشد صورت در مقایسه با رشد سیستم دندانی کمتر باشد، مولرهای سوم با احتمال بیشتری نهفته می‌مانند [۱].

عوامل تأثیرگذار مختلفی بر روی ارتفاع عمودی صورت بررسی شده اند [۸-۲]. در مطالعه‌ای که بر روی جمعیت قبیلای ساکن در هیمالیا که به طور مطلق با هم نژاد خود ازدواج می‌کردند انجام شد مشخص گشت ارتفاع صورت به طور غالب از مادر به فرزند به ارث می‌رسد [۲]. همچنین وضعیت عضلانی صورت به خصوص عضلات ماستر بر ارتفاع عمودی صورت در بچه‌ها و به خصوص دختران تأثیر دارد [۳]. اما فعالیت عضله ماستر تحت تأثیر کوتاهی و یا بلندی ارتفاع صورت در بالغین قرار نمی‌گیرد [۴]. با افزایش سن نسبت ارتفاع تحتانی قسمت قدامی صورت به ارتفاع فوقانی قسمت قدامی صورت به خصوص در پسران افزایش پیدا می‌کند [۵]. کاهش ارتفاع قدامی صورت در خانم‌های سال‌خورده نسبت به مردان سال‌خورده مشخص‌تر است [۶]. در بیماران دارای تالاسمی افزایش ارتفاع قدامی صورت و کاهش ارتفاع خلفی صورت به طور معنی‌داری دیده می‌شود [۷]. رابطه معنی‌داری بین فقدان مادرزادی یک یا دو دندان (hypodontia) و تغییر الگوی رشد عمودی کرانیوفاسیال وجود ندارد [۸].

پارامترهای سفالومتریکی مختلفی در افراد دارای مولرهای سوم و فاقد مولر سوم بررسی شده است. اندازه کلی مندیبل (Articular-pogonion) و همچنین طول بدنه مندیبل (Gonion-pogonion) در گروه با دندان مولر سوم نهفته کوتاه‌تر بوده [۱] و زاویه گونیال در گروه دارای دندان مولر سوم نهفته نسبت به گروه دارای دندان مولر سوم رویش یافته کمتر بوده است. زاویه رویشی مولر سوم نسبت به پلان مندیبولار در گروه با دندان مولر سوم نهفته بیشتر بوده و وجود فضا بین مولر دوم و مولر سوم در مراحل ابتدایی تکامل مولر سوم، مشخص کننده رویش قطعی مولر سوم در آینده نمی‌باشد [۹].

زاویه بین پلان مندیبولار و پلان فرانکفورت که زاویه

(FMA) Frankfort mandibular angle نامیده می‌شود، در افراد دارای مولر سوم نهفته کم‌تر از ۲۵ درجه و در افراد دارای مولر سوم رویش یافته بیش از ۳۰ درجه اندازه‌گیری شد. همچنین افراد دارای مولر سوم رویش یافته دارای رویش بیش از حد نرمال دندان‌های خلفی و دیسکریپانسی خلفی بودند که نمایانگر این است که وجود مولر سوم می‌تواند باعث دیسکریپانسی خلفی و تأثیر بر روی ساختارهای دنتوفاسیال و وجود مال اکلوژن در بیماران شود [۱۰]. طبق مطالعه Capelli [۱۱]، در بیماران دارای مولر سوم نهفته، رشد عمودی در مندیبول غالب‌تر بوده است و طول کلی مندیبول در بیماران دارای مولر سوم رویش یافته بیشتر از بیماران دارای مولر سوم نهفته می‌باشد. تمایل مزایای مولرهای فک بالا در پلان سائیتال در رویش مولر سوم تأثیرگذار است [۱۲].

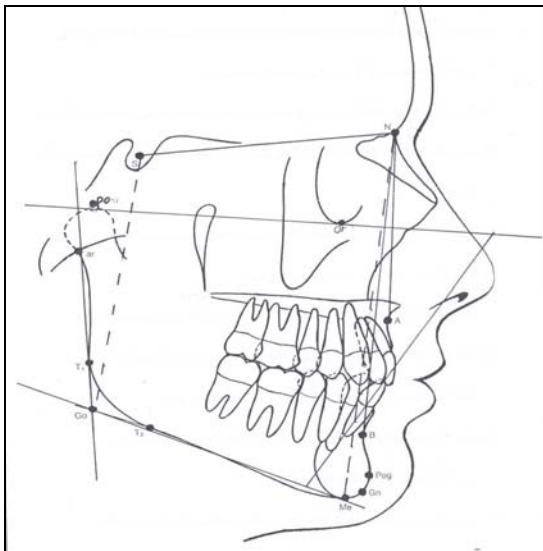
زاویه بین محور طولی مولر سوم و محور طولی مولر دوم در رادیوگرافی پانورامیک در افراد دارای مولر سوم رویش یافته به طور مشخصی کمتر از افراد دارای مولر سوم نهفته می‌باشد [۱۳]. فضای ترومولر نیز به طور مشخصی در افراد با دندان مولر سوم بیشتر است [۱۳]. تحقیقات مختلف نتایج متفاوتی در مورد افزایش یا کاهش زاویه گونیال در افراد با دندان مولر سوم نشان داده‌اند [۱۴، ۱۳].

بیشتر مطالعات در مورد نهفتگی مولر سوم بر روی مندیبول انجام شده و مطالعات کمتری بر روی نهفتگی و رویش مولر سوم ماگزایلا انجام شده است [۱۶، ۱۵، ۱۲]. با توجه به احتمال وجود رابطه بین رویش مولرهای سوم مندیبل و ماگزایلا با تغییرات سفالومتریکی در بعد عمودی صورت، هدف از این پژوهش مقایسه تغییرات سفالومتریکی ایجاد شده مرتبط با ارتفاع اسکلتال صورت در افراد دارای چهار مولر سوم نسبت به افراد فاقد تمامی مولرهای سوم بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه مقطعی- تحلیلی می‌باشد. جامعه مورد بررسی در این مطالعه شامل کلیه بیماران مراجعه کننده به بخش ارتودنسی و کلینیک ویژه دانشکده دندان پزشکی مشهد بین سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۰ بود. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: بیماران در محدوده سنی ۲۴-۱۸ سال باشند؛ مال اکلوژن

گرفته شد.



شکل ۱. نقاط و خطوط مورد استفاده در تریسینگ سفالومتری

یافته‌ها

در این مطالعه، تعداد ۶۰ بیمار در دو گروه الف (رویش ۴ دندان مولر سوم) و ب (فاقد دندان مولر سوم) بررسی شدند. میانگین سنی افراد حاضر در مطالعه ۱۹ سال و در محدوده سنی ۱۸-۲۴ سال بودند. ۳۸ نفر (۶۳/۳ درصد) از افراد مورد مطالعه را زنان و ۲۲ نفر (۳۶/۷ درصد) را مردان تشکیل می‌دادند. جدول ۱ میانگین و انحراف معیار هر یک از فواصل و زوایای مطالعه شده در این پژوهش را به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد.

زاویه SNA در افراد گروه ب، ۱ درجه کمتر از افراد گروه الف بود با این وجود این تفاوت به لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($p \text{ value} = ۰/۱۲۷$). همچنین اختلاف بین میانگین زوایای ANB، گونیال و فاصله N-ME نیز در دو گروه معنی‌دار نبود ($p \text{ value} > ۰/۰۵$).

میانگین و انحراف معیار زاویه SNB در افراد گروه ب $۲/۷۹ \pm ۷۷/۹۳$ درجه بود. این زاویه در گروه الف دارای میانگین و انحراف معیار برابر $۳/۸۰ \pm ۷۹/۲۰$ درجه بود. تفاوت بین زاویه SNB در دو گروه مورد مطالعه معنی‌دار بود ($p \text{ value} = ۰/۰۵۰$).

قدامی خلفی نداشته باشند ANB (زاویه بین نقطه A و Nasion B) نرمال باشد؛ دیسکروپانسی عمودی نداشته و دارای اورجت و اوربایت نرمال باشند؛ دندان غایب یا کشیده شده نداشته و فاقد پوسیدگی‌های وسیع اینترپروگزیمال باشند و از دستگاه‌های فانکشنال و یا دستگاه‌های خارج دهانی ارتودنسی استفاده نکرده و هیچ‌گونه درمان ارتودنسی نیز دریافت نکرده باشند. از این جامعه نمونه‌ای شامل ۶۰ نفر انتخاب شد که ۳۰ نفر از آنان دارای ۴ دندان مولر سوم رویش یافته بودند به طوری که این دندان‌ها از لحاظ زاویه مزیدونستی به طور مناسبی در اکلون قرار داشتند (گروه الف) و بقیه فاقد تمامی چهار دندان مولر سوم بودند (گروه ب).

رادیوگرافی‌های سفالومتری جانبی و پانورامیک قبل از شروع درمان ارتودنسی از بیماران گرفته شد. کیفیت و وضوح تصاویر، همگی در حد مطلوب قرار داشتند. رادیوگرافی‌های سفالومتری جانبی بر طبق استانداردهای سفالومتری تهیه و تأیید شده بودند.

تریسینگ کلیشه‌های سفالومتری جانبی با استفاده از نگاتوسکوپ بر روی ورق استات سلولز نازک با اتود مشکی (نوک ۰/۵) انجام شد. پس از مشخص کردن نقاط مرجع مورد نیاز (شکل ۱)، پلان‌های Frankfort horizontal (SN)، Sella-Nasion (FH) و Mandibular plan (MP) رسم شد و فواصل Sella-Gonion (S-GO) و Nasion-Menton (N-ME) و زاویای SNA، Sella-Gonion اندازه‌گیری شده و زاویای ANB، FMA، SNB، ANB، گونیال توسط گونیال و مقاله اندازه‌گیری شد. برای تأیید مال اکلون کلاس ۱، زاویای SNA، SNB و ANB اندازه‌گیری شد و زاویه ۵-۲ درجه به عنوان مال اکلون کلاس ۱ تعیین گردید. چون طبق آنالیز کرانیوفشیال ارتفاع صورت قدامی $\text{Posterior Facial Height/ Anterior Facial Height (PFH/AFH)}$ از فاکتورهای تعیین کننده بعد عمودی اسکلتال صورت می‌باشند جهت ارزیابی بعد عمودی صورت از زاویه FMA و نسبت PFH/AFH استفاده شد. زاویه گونیال نیز جهت تکمیل و تأیید این دو فاکتور محاسبه شد (شکل ۱).

برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS_{۱۳} و آزمون t مستقل استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر

جدول ۱. مقایسه فواصل (بر حسب میلی‌متر) و زوایای سفالومتریکی (بر حسب درجه) در گروه رویش یافته و گروه نهفته

zawabeh/favaleh	gروه رویش یافته	gروه نهفته	p value
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
SNA	۸۲/۴۳ ± ۳/۸۲	۸۱/۴۳ ± ۲/۹۰	۰/۱۲۷
SNB	۷۹/۲۰ ± ۳/۸۰	۷۷/۹۳ ± ۲/۷۹	۰/۰۵۰*
ANB	۳/۲۳ ± ۱/۱۳	۲/۵۰ ± ۱/۱۶	۰/۳۳۵
PFH/AFH	۶۷/۹۳ ± ۴/۰۴	۶۴/۵۱ ± ۲/۲۶	<۰/۰۰۱*
Gonial angle	۱۲۳/۸۶ ± ۱/۲۶	۱۲۴/۵۰ ± ۴/۸۸	۰/۴۹۱
S-GO	۸۷/۰۰ ± ۵/۸۱	۸۲/۲۳ ± ۴/۴۹	<۰/۰۰۱*
N-ME	۱۲۸/۱۶ ± ۶/۸۲	۱۲۷/۷۶ ± ۵/۷۴	۰/۷۳۳
FMA	۳۲/۲۶ ± ۵/۸۲	۲۷/۲۰ ± ۲/۳۵	<۰/۰۰۱*

علامت ستاره نشان دهنده وجود تفاوت آماری معنی‌دار است.

می‌داند. ممکن است علت تفاوت بین این مطالعه با مطالعات قبلی روش مطالعه باشد که در مطالعه حاضر و مطالعه Mollaoglu و همکاران [۱۳] و Hattab و Alhaija [۱۴] و Hassan [۱] مقطعی بوده است در حالی که مطالعه Richardson [۹] به صورت طولی (longitudinal) بوده است. Bauer و همکاران [۸] الگوی رشدی کرانیوفاسیال در بیماران فاقد یک یا دو دندان مادرزادی (به جز مولر سوم) را بررسی کردند و عنوان نمودند که زاویه گونیال در افرادی که فاقد یک یا دو دندان دایمی هستند تفاوتی با الگوی رشد نرمال ندارد که موافق با مطالعه حاضر است. Behbehani و همکاران [۱۸] نشان دادند که زاویه گونیال کوچک با افزایش ریسک نهفتگی دندان مولر سوم فک پایین مرتبط است.

در این مطالعه زاویه FMA در دو گروه الف و ب به ترتیب ۳۲/۲۶ و ۲۷/۲۰ بود که این تفاوت معنی‌دار بود این مسأله نمایانگر این مطلب است که رویش مولر سوم با افزایش زاویه FMA رابطه دارد. این نتیجه مطابق با تحقیق Sato و همکاران [۱۰] است. آن‌ها زاویه FMA را در دو گروه دارای مولر سوم نهفته و بیمارانی که حداقل سه مولر سوم رویش یافته داشتند بررسی کردند. گروه دارای مولر سوم نهفته، بدون هیچ استثنایی همگی دارای زاویه FMA کمتر از ۲۵ بودند؛ در حالی که گروه دارای مولر سوم رویش یافته همگی دارای زاویه FMA بیشتر از ۲۵ درجه بودند.

در مطالعه Capelli [۱۱]، چگونگی رشد مندیبل در یک دوره ۹ ساله در بیماران تحت درمان ارتودنسی بررسی شد. نتایج این

نسبت PFH/AFH در افراد گروه الف به طور معنی‌داری با افراد گروه ب متفاوت بود (p value < ۰/۰۰۱) به طوری که بین میانگین این شاخص در دو گروه ۳/۴۱ درصد اختلاف وجود داشت. از طرف دیگر فاصله S-Go در دو گروه مورد مطالعه ۴/۷۶ میلی‌متر و زاویه FMA مقدار ۵/۰۶ درجه اختلاف داشتند که در هر دو مورد این تفاوت معنی‌دار بود (p value < ۰/۰۰۱).

بحث

بر طبق نتایج حاصل از این مطالعه، زاویه گونیال در گروه الف ۱۲۳/۸۶ و در گروه ب ۱۲۴/۵ بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند. این نتایج نشان دهنده این موضوع است که رویش مولر سوم تأثیر مشخصی در باز شدن و یا بسته شدن زاویه مندیبل نداشته است. در مطالعه Mollaoglu و همکاران [۱۳] اندازه زاویه گونیال در بیماران دارای مولر سوم رویش یافته ۱۲۱/۲ و در بیماران دارای مولر سوم نهفته ۱۲۲/۱ بود که از نظر آماری معنی‌دار نیست. در مطالعه Hattab و Alhaija [۱۴] و Hassan [۱] اندازه زاویه گونیال در گروه دارای مولر سوم رویش یافته با گروه دارای مولر سوم نهفته تفاوت معنی‌داری نداشت، هرچند در مطالعه Richardson [۹] زاویه گونیال تفاوت مشخصی را بین ۲ گروه دارای مولر سوم نهفته و مولر سوم رویش یافته نشان داد. در آن مطالعه وضعیت رویش مولر سوم و علل نهفتگی آن در یک دوره ۷-۱۰ ساله بررسی شد. Richardson [۹] این تفاوت اندازه را مرتبط با رشد کمتر مندیبل در گروه با مولر سوم نهفته نسبت به گروه رویش یافته

شده، با توجه به جستجوی نویسندگان در پایگاه‌های اطلاعاتی به نظر می‌رسد مطالعه‌ای در این زمینه انجام نشده است.

لازم به ذکر است که این مطالعه به صورت مقطعی طراحی شده بود. اگر این مطالعه به صورت طولی بررسی گردد اطلاعات مفیدتری به دست خواهد داد. در پژوهش حاضر فقط فاکتورهای مربوط به بافت سخت اندازه‌گیری شده‌اند. پیشنهاد می‌شود سایر فاکتورهای مؤثر بر رشد عمودی صورت به همراه تأثیر بافت نرم مورد بررسی قرار گیرد. همچنین می‌توان از آنالیزهای دیگری مانند نسبت ارتفاع صورت قدامی فوقانی به ارتفاع صورت قدامی تحتانی، زاویه بین پلان اکولوزال و پلان فرانکفورت، Y-axis برای بررسی بعد عمودی صورت استفاده نمود.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج به دست آمده در این پژوهش و همچنین مطالعات گذشته، مشاهده می‌شود که در افرادی که مولرهای سوم آن‌ها به طور کامل رویش یافته است و در اکلوژن می‌باشد، تغییراتی در پارامترهای سفالومتریکی بعد عمودی صورت دیده می‌شود به صورتی که این افراد دارای زاویه FMA بزرگتری نسبت به افراد فاقد مولر سوم می‌باشند. همچنین در افراد دارای مولر سوم رویش یافته، فاصله S-GO نسبت به افراد فاقد مولرهای سوم دارای طول بیشتری است. همچنین می‌توان نتیجه گرفت که احتمالاً نهفتگی یا رویش مولر سوم تأثیری در اندازه زاویه گونیا ندارد.

مطالعه در تناقض با نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر می‌باشد. این تناقض می‌تواند به این علت باشد که در مطالعه مذکور منظور از نهفتگی و رویش یافتن مولر سوم، فقط مولر سوم مندیبل می‌باشد و حتی یک مولر سوم رویش یافته فک پایین نیز به عنوان گروه رویش یافته محسوب گردیده؛ ولی در مطالعه حاضر و مطالعه Sato و همکاران [۱۰]، رویش مولر سوم در هر دو فک مورد بررسی قرار گرفته و منظور از گروه رویش یافته بیمارانی است که مولر سوم مندیبل و ماگزایلا در آن‌ها به طور کامل رویش یافته و در اکلوژن می‌باشند. همچنین در مطالعه Capelli [۱۱] تمامی بیماران تحت درمان ارتودنسی قرار گرفتند و همه آن‌ها پرمولر اول را خارج کرده بودند، ولی در پژوهش حاضر، بیماران تحت هیچ درمان ارتودنسی قرار نداشته و هیچ دندانی را خارج نساخته بودند.

در این مطالعه فاصله N-Me یا ارتفاع قدامی صورت در دو گروه تفاوت معنی‌داری نشان نداد. در مطالعه Hassan [۱] نیز ارتفاع صورت قدامی تحتانی تغییری نداشته است.

فاصله S-GO یا ارتفاع خلفی صورت در گروه الف بیشتر از گروه ب بوده و از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دیده شد. در این مطالعه نسبت ارتفاع خلفی صورت به ارتفاع قدامی صورت، در دو گروه مورد مطالعه ۳/۴۱ درصد اختلاف نشان داد که از نظر آماری این تفاوت معنی‌دار بود. در مطالعاتی که در گذشته بر روی نقش مولر سوم در رشد و نمو صورت انجام

References

- Hassan AH. Mandibular cephalometric characteristics of a Saudi sample of patients having impacted third molars. The Saudi Dental Journal 2011; 23(2): 73-80.
- Mehta OP, Gupta DS. A study of cephalometric appraisal of the inheritance of craniofacial pattern in Gorkhas. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2008; 26(3): 121-4.
- Charalampidou M, Kjellberg H, Georgiakaki I, Kiliaridis S. Masseter muscle thickness and mechanical advantage in relation to vertical craniofacial morphology in children. Acta Odontol Scand 2008; 66(1): 23-30.
- Farella M, Michelotti A, Carbone G, Gallo LM, Palla S, Martina R. Habitual daily masseter activity of subjects with different vertical craniofacial morphology. Eur J Oral Sci 2005; 113(5): 380-5.
- Lundstrom F, Leighton BC, Richardson A, Lundstrom A. A proportional analysis of some facial height and depth variables in 10 to 16 year old children. Eur J Orthod 1998; 20(1): 35-44.
- Shimizu T, Motegi E, Nomura M, Kaneko Y, Takeuchi F, Yamaguchi T, et al. Cephalometric study of elderly with nearly intact dental arches. Gerodontology 2006; 23(1): 60-3.
- Abu Alhajja ES, Hattab FN, al-Omari MA. Cephalometric measurements and facial deformities in subjects with beta-thalassaemia major. Eur J Orthod 2002; 24(1): 9-19.
- Bauer N, Heckmann K, Sand A, Lisson JA. Craniofacial growth patterns in patients with congenitally missing permanent teeth. J Orofac Orthop 2009; 70(2): 139-51.

9. Richardson ME. The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. *Angle Orthod* 1977; 47(3): 165-72.
10. Sato S, Yoshinari Y, Murai S, Hatakeyama Y, Orikasa M, Suzuki Y. Some aspects of third molars with regard to the development of malocclusions. *Kanagawa Shigaku* 1990; 25(1): 99-108.
11. Capelli J. Mandibular growth and third molar impaction in extraction cases. *Angle Orthod* 1991; 61(3): 223-9.
12. Badawi FJ, Levy JC, Yazbeck C, Cavezian R, Cabanis EA. Eruption of third molars: relationship to inclination of adjacent molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 125(2): 200-2.
13. Mollaoglu N, Cetiner S, Gungor K. Patterns of third molar impaction in a group of volunteers in Turkey. *Clin Oral Investig* 2002; 6(2): 109-13.
14. Hattab FN, Alhajja ES. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88(3): 285-91.
15. Richardson ME. Prophylactic extraction of lower third molars: setting the record straight. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999; 115(1): 17A-8A.
16. Richardson ME. Lower third molar space. *Angle Orthod* 1987; 57(2): 155-61.
17. Jacobson A, Jacobson RL. Radiographic cephalometry: from basics to 3-D imaging. London: Quintessence Pu; 2006. p. 133.
18. Behbehani F, Artun J, Thalib L. Prediction of mandibular third-molar impaction in adolescent orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130(1): 47-55.

Cephalometric evaluation of the effect of third molar eruption on skeletal facial height

Mostafa Shahabi, Amin Mahdaviasl*, Javad Faradmal, Seyedehmaryam Tayari, Amirabbas Jafari, Mehrnoush Rostampour

Abstract

Introduction: *The influence of third molar eruption on vertical facial growth has been evaluated less frequently by researchers. The aim of this study was cephalometric evaluation of the effect of third molar eruption on skeletal facial height.*

Materials and Methods: *The subjects in this cross-sectional/analytical study consisted of thirty patients with four completely erupted third molars with proper occlusal relationships (group A) and thirty patients without third molars (group B). All the subjects were 19-24 years of age and had Class I occlusal relationship. None of the subjects had received any orthodontic and surgical treatment. Cephalograms of subjects were traced carefully. The mean of parameters measured in both groups were compared by independent t-test ($\alpha = 0.05$).*

Results: *Means of Frankfort mandibular angle (FMA) in groups A and B were 32.26 ± 5.82 and 27.20 ± 2.53 degrees, respectively, with significant differences between the two groups (p value = 0.001). Means of gonial angles in groups A and B were 123.86 ± 1.26 and 124.5 ± 4.88 degrees, respectively, with no significant difference between the two groups (p value = 0.491). Regarding ANB and SNA angles, no significant differences were observed between the two groups (p value = 0.335) and (p value = 0.127), respectively. However, there were significant differences between the two groups in relation to SNB angle (p value = 0.05). There were significant differences in relation to posterior facial height: anterior facial height ratios and sella-nasion distances between the two groups (p value = 0.001). However, there were no significant differences between the two groups in relation to nasion-menton distances (p value = 0.733).*

Conclusion: *Craniofacial development in patients with completely erupted third molars is different from those with no third molars. Patients with third molars have larger FMA angles and greater posterior facial height (PFH). Eruption of third molars does not influence the gonial angle.*

Key words: *Cephalometry, Third molar, Tooth eruption.*

Received: 2 Oct, 2011

Accepted: 25 Oct, 2011

Address: Postgraduate student, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran.

Email: draminhmahdaviasl@yahoo.com

Journal of Isfahan Dental School 2011; Special Issue 7 (5): 511-517.