

Relationship between the Position of the Mandibular Third Molar with Different Vertical Skeletal Dimensions on the Panoramic Images in Patients Referred to Isfahan (Khorasgan) University Dental School

Fatemeh Eskandari¹ 

Nasim Esnaashari² 

Roshanak Ghaffari³ 

Seyedeh Leila Mousavizadeh Mobarakeh⁴ 

1. Dentistry Graduate Student, School of Dentistry, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran.

2. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Email: dr.nasim106@gmail.com

3. Assistant Professor, Department of Oral & Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

4. Associate Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Abstract

Introduction: Due to the increased prevalence of third molar impaction and the complications and existence of disagreements regarding the predicting factors for the impaction of this tooth, the aim of this study was to evaluate the relationship between the position of the mandibular third molar with different vertical skeletal dimensions on the panoramic images.

Materials & Methods: This cross sectional study was carried out on lateral cephalogram and orthopantomogram records of 130 orthodontic patients visiting to Isfahan (Khorasgan) University Dental School. Age range of the sample was 20-35 years. Various facial forms were determined with mandibular plane angle (SN-GoGn), jarabak index and Y-axis; S-GN- Frankfort plane. Beta angle; which is the angle between intersecting long axis of mandibular second molar and mandibular third molar was measured to determine the angle of eruption of mandibular third molar. Eruption pattern was classified as per Pell & Gregory and winter's system. The data were analyzed by Chi-square test (p value < 0.05).

Results: There was a significant difference in the frequency distribution of growth pattern on the left side of the jaw (p value = 0.048). There was no significant difference in the frequency distribution of the eruption pattern in the right side of the jaw (p value = 0.11). There was no significant difference in the frequency distribution of eruption surface in the right face between different facial forms (p value = 0.49) But on the left side of the jaw there was a significant difference between the three facial forms (p value = 0.049). Frequency distribution of mandibular third molar impaction was significantly different between the three facial forms (p value = 0.03). There was no significant difference between the three facial forms in terms of frequency of eruption angle in the right side of the jaw (p value = 0.25) and also in the left side of the jaw (p value = 0.15).

Conclusion: The incidence of impaction was significantly more in patients with long face than in other two groups. The prevalence of surface and pattern of third molar eruption in only one side of jaw was significantly different between the three facial forms. There was no significant difference between the frequency of angle of eruption and facial skeletal types in both jaws.

Key words: Skeletal; Third molar; Mandible; Impaction; Vertical dimension.

Received: 24.07.2022

Revised: 30.10.2022

Accepted: 29.11.2022

How to cite: Eskandari F, Esnaashari N, Ghaffari R, Mousavizadeh SL. Relationship between the Position of the Mandibular Third Molar with Different Vertical Skeletal Dimensions on the Panoramic Images in Patients Referred to Isfahan (Khorasgan) University Dental School. J Isfahan Dent Sch 2022; 18(4): 321-9.

بررسی ارتباط موقعیت مولر سوم مندیبل با ابعاد عمودی مختلف اسکلت صورت بر روی تصاویر پانورامیک در مراجعه کنندگان به دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

۱. دانش‌آموخته‌ی دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
۲. نویسنده مسؤول: استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
Email: dr.nasim106@gmail.com
۳. استادیار، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
۴. دانشیار، گروه ارتودنسی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

فاطمه اسکندری^۱ ID
نسیم اثنی‌عشری^۲ ID
روشنک غفاری^۳ ID
سیده لیلی موسوی‌زاده مبارکه^۴ ID

چکیده

مقدمه: با توجه به افزایش شیوع نهفتگی مولر سوم و عوارض آن و وجود اختلاف نظر در رابطه با عوامل پیش‌بینی‌کننده‌ی نهفتگی این دندان، هدف از این مطالعه، تعیین ارتباط موقعیت مولر سوم مندیبل با ابعاد عمودی مختلف اسکلت صورت بر روی تصاویر پانورامیک بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی، تصاویر پانورامیک و لترال سفالومتریکی ۱۳۰ بیمار مراجعه‌کننده به کلینیک دندان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) در سال ۱۳۹۸ بررسی شدند. برای تعیین انواع اسکلت صورت از زاویه‌ی پلن مندیبولار، ایندکس جارابک و زاویه‌ی وای اکسس استفاده شد. در این پژوهش ۲۶ نفر با فرم short face، ۴۰ نفر با فرم normal face و ۴۴ نفر با فرم long face بررسی شدند. زاویه‌ی β برای تعیین زاویه‌ی رویش مولر سوم مندیبل اندازه‌گیری شد. الگو و سطح رویش مولر بر اساس سیستم Per pell و Gregory و Winter طبقه‌بندی شد. داده‌ها توسط آزمون Chi-square تجزیه و تحلیل شدند ($p \text{ value} < 0/05$).

یافته‌ها: در توزیع فراوانی الگوی رویش بین سه فرم صورت در سمت چپ فک، تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($p \text{ value} = 0/048$) ولی در سمت راست فک، تفاوت معنی‌دار نبود ($p \text{ value} = 0/11$). توزیع فراوانی سطح رویش در سمت راست فک بین فرم‌های مختلف صورت تفاوت معنی‌داری نداشت ($p \text{ value} = 0/49$)، اما در سمت چپ فک اختلاف معنی‌دار بین سه فرم صورت وجود داشت ($p \text{ value} = 0/049$). توزیع فراوانی وضعیت نهفتگی مولر سوم مندیبل بین سه فرم صورت اختلاف معنی‌داری داشت ($p \text{ value} = 0/03$). توزیع فراوانی زاویه‌ی رویش در سمت راست فک ($p \text{ value} = 0/25$) و در سمت چپ فک ($p \text{ value} = 0/15$) بین سه فرم صورت اختلاف معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری: شیوع نهفتگی در افراد Long face بیشتر از دو گروه دیگر بود. شیوع سطح و الگوی رویش مولر سوم تنها در یک سمت فک (سمت چپ) بین سه فرم صورت اختلاف معنی‌داری داشت. بین فراوانی زاویه‌ی رویش و انواع فرم اسکلت صورت در هر دو سمت فک تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

کلید واژه‌ها: اسکلت؛ بعد عمودی؛ مندیبل؛ مولر سوم؛ نهفتگی.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۹/۸

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۱/۸/۸

تاریخ ارسال: ۱۴۰۱/۵/۲

استناد به مقاله: اسکندری فاطمه، اثنی‌عشری نسیم، غفاری روشنک، موسوی‌زاده مبارکه لیلیا. بررسی ارتباط موقعیت مولر سوم مندیبل با ابعاد عمودی مختلف اسکلت صورت بر روی تصاویر پانورامیک در مراجعه کنندگان به دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان). مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۴۰۱: ۱۸ (۴): ۳۲۹-۳۲۱.

مقدمه

دندان نهفته، دندانی است که بیش از سه چهارم نهایی طول ریشه‌ی آن تشکیل گردیده ولی احتمال رویش خودبه‌خودی در زمان معقول وجود ندارد (۱، ۲). نهفتگی مولر سوم، یکی از مشکلات حرفه‌ی دندان‌پزشکی است و یک موضوع مهم کلینیکی محسوب می‌شود زیرا این دندان می‌تواند برای انکورجی ارتودنسی، پایه‌ی پروتز و یا جابه‌جایی دندان مفید باشد (۳، ۴). نهفتگی مولر سوم دلایل پیچیده‌ای دارد که اغلب همراه با موقعیت‌های پاتولوژیک متنوع هستند و اثرات نامطلوبی روی فشرده‌گی قوس و ثبات درمان‌های ارتودنسی دارد (۳). در بیمارانی که عقب بردن مولر اول و دوم توسط دستگاه‌های ارتودنسی نیاز می‌باشد، ممکن است حضور مولر سوم نهفته در درمان اختلال ایجاد کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود مولر سوم نهفته قبل از شروع درمان ارتودنسی خارج شود. بعضی از رویکردهای ارتودنسی در رابطه با مال‌اکلوژن، از به کارگیری ایمپلنت‌هایی در ناحیه‌ی رترومولار جهت ایجاد تکیه‌گاه دیستالی بهره می‌برند. در این صورت، خارج کردن دندان‌های مولر سوم نهفته الزامی است (۵).

رشد صورت و جهت یا چرخش رشد که نوع صورت (مزئوسفال، براکیوسفال، دولیکوسفال) را تعیین می‌کند می‌تواند به پیش‌بینی رویش مولر سوم مندیبل کمک کند (۶، ۷). اسکلت صورت در جهت رو به جلو و رو به پایین تحت شرایط طبیعی رشد می‌کند. در الگوی رشد مزئوفیشیال در این دو جهت یک هماهنگی نسبی برقرار است. براکیوفیشیال برای توصیف فرد با ارتفاع قدامی کوتاه و صورت پهن استفاده می‌شود. دولیکوفیشیال برای توصیف ارتفاع قدامی بلند صورت و صورت باریک به کار می‌رود (۶، ۸، ۹). در صورت‌های دولیکوفیشیال چرخش ساعت‌گرد مندیبل در طول رشد، منجر به کوتاه شدن نسبی بدنه‌ی مندیبل می‌شود. طول بدنه‌ی مندیبل بر اثر تحلیل قدامی و تغییر موقعیت خلفی راموس در صورت‌های براکیوفیشیال اجازه‌ی وجود فضای کافی برای رویش مولر

سوم مندیبل را داده است. بنابراین می‌توان فرض کرد که نهفتگی مولر سوم با انواع مختلف اسکلت صورت، همبستگی دارد (۹).

بیماران براکیوفیشیال بر خلاف بیماران دولیکوفیشیال دوره‌ی طولانی‌تری از رشد را نشان می‌دهند، این ممکن است باعث تحلیل بیشتر بوردر قدامی راموس در افراد براکیوفیشیال شود (۷). در مطالعه‌ی Bashir و همکاران، طول بدنه‌ی مندیبل بر اثر تحلیل قدامی و تغییر موقعیت خلفی راموس در صورت‌های براکیوفیشیال اجازه‌ی وجود فضای کافی برای رویش مولر سوم مندیبل را داده است (۹). در مطالعه‌ی Legović و همکاران تفاوت چشمگیری بین موقعیت مولر سوم مندیبل و انواع الگوی رشد صورت وجود نداشت (۱۰). Melek و همکاران در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بین انواع اسکلت صورت و مولر سوم نهفته ارتباط وجود دارد و افراد براکیوفیشیال، شیوع کمتری از نهفتگی مولر سوم را دارند (۱۱). Upadhyaya و همکاران به این نتیجه رسیدند که در مقایسه با افراد مزئوسفال و دولیکوسفال در الگوی براکیوسفال، نهفتگی مولر سوم مندیبل کاهش یافته بود (۱۲). در مطالعه‌ی Hesam Arefi و همکاران شایع‌ترین الگوی نهفتگی مولر سوم در مندیبل به صورت مزئوآنگلار و در ماگزینا دیستوآنگلار بود و بین الگوی نهفتگی و نوع مال‌اکلوژن اسکلتی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (۱۳).

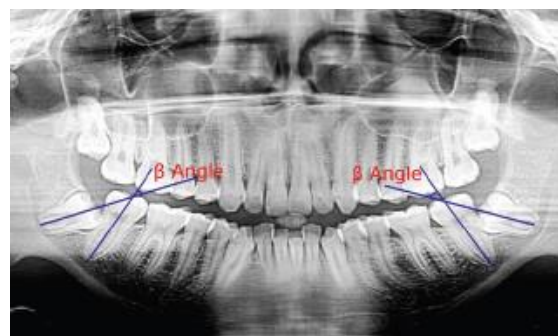
با توجه به ضد و نقیض بودن نتایج مطالعات و از آنجایی که رشد صورت می‌تواند به پیش‌بینی رویش مولر سوم مندیبل کمک کند و همچنین جهت یا چرخش رشد که نوع صورت (مزئوسفال، براکیوسفال و دولیکوسفال) را تعیین می‌کند (۶، ۷). هدف از این مطالعه، ارزیابی موقعیت مولر سوم در انواع اسکلت‌های صورت از بعد عمودی در مراجعین به دانشکده‌ی دندان‌پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) بود و بر اساس فرضیه‌ی صفر، موقعیت مولر سوم مندیبل با ابعاد عمودی مختلف اسکلت صورت ارتباط معنی‌داری ندارد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی، ۱۳۰ تصویر پانورامیک و لترال سفالومتریکی از افراد بین ۲۰ تا ۳۵ ساله‌ی مراجعه‌کننده به کلینیک دندان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) به صورت تصادفی در سال ۱۳۹۸ انتخاب شدند. این پژوهش توسط کمیته‌ی اخلاق دانشگاه آزاد خوراسگان با کد IR.IAU.KHUISF.REC.1398.207 مورد تصویب قرار گرفت. برای تعیین حجم نمونه از فرمول
$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \times p(1-p)}{\delta^2}$$
 استفاده شد.

گرافی بیمارانی که در ناحیه‌ی مولر دوم و سوم شرایط پاتولوژیک (مانند پوسیدگی‌های شدید و ضایعات کیستیک) داشتند، تصاویر رادیوگرافی که هیچ دندانی در فک پایین وجود نداشت، نبود دندان عقل در یک سمت و تصاویر رادیوگرافی‌های ناواضح از مطالعه خارج شدند.

اندازه‌گیری‌های انجام شده از روی تصاویر پانورامیک، از هر دو سمت چپ و راست فک صورت گرفت. بدین صورت که زاویه‌ی β به عنوان تعیین زاویه‌ی رویش مولر سوم مندیبل توسط نرم‌افزار اتوکد (Autodesk AutoCAD 2019.1.2) اندازه‌گیری شد. این زاویه بین محور طولی مولر دوم مندیبل (خطی که نقطه‌ی میانی سطح اکلوژال و نقطه‌ی میانی محل دو شاخه شدن ریشه‌ها را به هم متصل می‌کند) و محور طولی مولر سوم مجاور آن قرار دارد (شکل ۱).



شکل ۱: تصویر پانورامیک نشان‌دهنده‌ی زاویه‌ی β

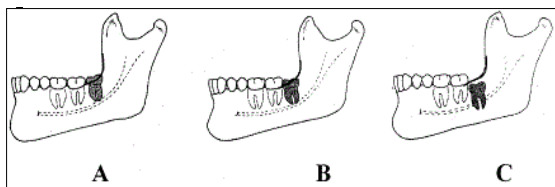
سیستم‌های طبقه‌بندی نهفتگی‌های مولر سوم عبارت هستند از:

نهفتگی مزیانگولار: هنگامی که تاج دندان مولر سوم در جهت مزیالی به طرف مولر دوم کج شده باشد.
نهفتگی افقی: وقتی که محور طولی دندان مولر سوم بر محور طولی مولر دوم عمود باشد.
نهفتگی عمودی: محور طولی دندان مولر سوم موازی با محور طولی مولر سوم است.
نهفتگی دیستوانگولار: هنگامی که محور طولی مولر سوم به طرف دیستال یا به طرف عقب به دور از مولر دوم تمایل دارد (۵).

الگو و سطح رویش مولر سوم که در هر دو سمت فک ارزیابی شد بر اساس سیستم Per pell، Gregory و Winter به شرح زیر طبقه‌بندی شدند (۱۴-۱۶).

تعیین الگوی رویش مولر:
کلاس I: وجود فضای کافی از نظر عرض مزیدیستالی تاج

کلاس II: فضای کمتر از عرض مزیدیستالی تاج
کلاس III: قرار گرفتن تمام عرض مزیدیستالی تاج در راموس (شکل ۲).



شکل ۲: رابطه‌ی دندان مولر سوم مندیبل نسبت به پلان اکلوژال

تعیین سطح رویش:
موقعیت A: هم سطح دندان مولر دوم
موقعیت B: بین سطح اکلوژال و سرویکال دندان مولر دوم
موقعیت C: پایین‌تر از سطح سرویکال دندان مولر دوم (شکل ۳).

برای تعیین انواع اسکلت صورت از بعد عمودی تمام تصاویر لترال سفالوگرام صورت بیمار، تریس و

جدول ۱: تعیین انواع اسکلت صورت

انواع اسکلت صورت	
SN- GoGn: $> 37^\circ$ Jaraback: $< 62\%$ y-axis: $> 65^\circ$	Long face
SN- GoGn: $< 27^\circ$ Jaraback: $> 65\%$ y-axis: $< 53^\circ$	Short face
SN- GoGn: $27-37^\circ$ Jaraback: $62-65\%$ y-axis: $53-65^\circ$	Normal face

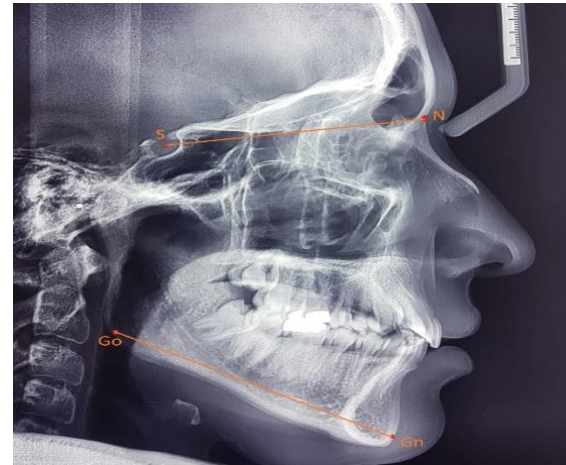
یافته‌ها

در بررسی توزیع فراوانی الگوی رویش، الگوی رویش کلاس II در Normal face بیشتر از Long face و در Long face بیشتر از Short face بود که این اختلاف در سمت چپ معنی‌دار بود ($p \text{ value} = 0/048$)، ولی در سمت راست فک بین سه صورت تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($p \text{ value} = 0/11$) (جدول ۲).

در بررسی توزیع فراوانی سطح رویش به طوری که در دو فرم Short face و Normal face سطح رویش بیشتر افراد پوزیشن A و در فرم صورت Long face سطح رویش بیشتر افراد پوزیشن B بود که در سمت چپ این اختلاف معنی‌دار بود ($p \text{ value} = 0/049$) (جدول ۳).

در بررسی توزیع فراوانی زاویه‌ی رویش (مزیوانگولار، دیستوانگولار، عمودی، افقی) بین سه فرم صورت اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (سمت راست فک $p \text{ value} = 0/25$ و سمت چپ فک $p \text{ value} = 0/15$) (جدول ۴).

لندمارک‌ها روی آن مشخص گردید. سپس زاویه‌ی پلن مندیبولار (SN- GoGn)، ایندکس Jaraback و همین‌طور زاویه‌ی y Axis (FH- SGN) اندازه‌گیری شد (جدول ۱).



شکل ۳: تصویر لترال سفالوگرام نشان‌دهنده‌ی زاویه‌ی

پلن مندیبولار

تعداد ۲۶ نفر با فرم Short face، ۴۰ نفر با فرم Normal face و ۴۴ نفر با فرم Long face مورد بررسی قرار گرفتند.

داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون آماری Chi-square در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۵ (version 25, IBM Corporation, Armonk, NY) تجزیه و تحلیل شدند و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

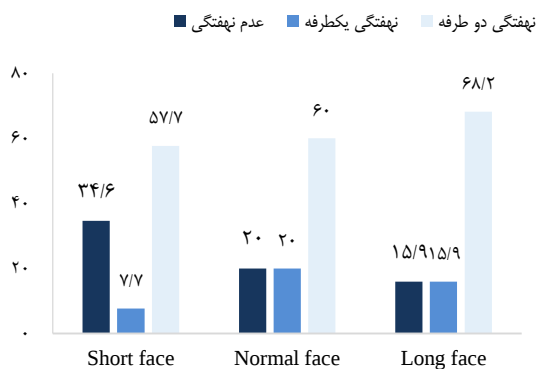
جدول ۲: توزیع فراوانی الگوی رویش مولر سوم راست و چپ مندیبل به تفکیک فرم صورت

p value	Long face تعداد (درصد)	Normal face تعداد (درصد)	Short face تعداد (درصد)	الگوی رویش	سمت
۰/۱۱	۱۴ (۳۱/۸)	۱۶ (۴۰)	۱۱ (۴۲/۳)	کلاس ۱	راست
	۳۰ (۶۸/۲)	۲۱ (۵۲/۵)	۱۵ (۵۷/۷)	کلاس ۲	
	۰ (۰)	۳ (۷/۵)	۰ (۰)	کلاس ۳	
۰/۰۴۸	۱۱ (۲۵)	۹ (۲۲/۵)	۱۰ (۳۸/۵)	کلاس ۱	چپ
	۳۰ (۶۸/۲)	۳۱ (۷۷/۵)	۱۶ (۶۱/۵)	کلاس ۲	
	۳ (۶/۸)	۰ (۰)	۰ (۰)	کلاس ۳	

جدول ۳: توزیع فراوانی سطح رویش مولر سوم در سمت راست و چپ مندیبل به تفکیک فرم صورت

سمت	سطح رویش	Short face تعداد (درصد)	Normal face تعداد (درصد)	Long face تعداد (درصد)	p value
راست	پوزیشن A	۱۵ (۵۷/۷)	۲۵ (۶۲/۵)	۱۹ (۴۳/۲)	۰/۴۹
	پوزیشن B	۷ (۲۶/۹)	۱۰ (۲۵)	۱۷ (۳۸/۶)	
	پوزیشن C	۴ (۱۵/۴)	۵ (۱۲/۵)	۸ (۱۸/۲)	
چپ	پوزیشن A	۱۵ (۵۷/۷)	۲۲ (۵۵)	۱۶ (۳۶/۴)	۰/۰۴۹
	پوزیشن B	۸ (۳۰/۸)	۱۱ (۲۷/۵)	۲۴ (۵۴/۵)	
	پوزیشن C	۳ (۱۱/۵)	۷ (۱۷/۵)	۴ (۹/۱)	

ایجاد عوارض آن و عوارض جراحی دیر هنگام مولر سوم نهفته، به بررسی رابطه‌ی بین موقعیت مولر سوم مندیبل و انواع ارتفاع عمودی صورت پرداخته شد.



نمودار ۱: درصد فراوانی وضعیت مولر سوم مندیبل به تفکیک فرم صورت

در بررسی توزیع فراوانی وضعیت مولر سوم مندیبل بین سه فرم صورت اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($p \text{ value} = ۰/۰۳$) به طوری که فراوانی عدم نفهنگی مولر سوم مندیبل به طور معنی‌داری در فرم Short face نسبت به افراد Normal face بیشتر و در افراد Long face کمتر بود.

بیشترین نفهنگی یک‌طرفه در افراد Normal face و کم‌ترین در افراد Short face دیده شد. نفهنگی دو طرفه هم بیشتر در افراد Long face و کمتر در افراد Short face دیده شد (نمودار ۱).

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، برای پیش‌بینی نفهنگی و جلوگیری از

جدول ۴: توزیع فراوانی زاویه‌ی رویش مولر سوم در دو سمت راست و چپ بر روی گرافی پانورامیک به تفکیک فرم صورت

سمت	زاویه‌ی رویش	Short face تعداد (درصد)	Normal face تعداد (درصد)	Long face تعداد (درصد)	p value
راست	مزبوانگولار	۸ (۳۰/۸)	۱۸ (۴۵)	۲۵ (۵۶/۸)	۰/۲۵
	دستوانگولار	۱ (۳/۸)	۴ (۱۰)	۳ (۶/۸)	
	ورتیکال	۱۶ (۶۱/۶)	۱۷ (۴۲/۵)	۱۶ (۳۶/۴)	
	هوریزونتال	۱ (۳/۸)	۱ (۲/۵)	۰ (۰)	
چپ	مزبوانگولار	۱۰ (۳۸/۵)	۱۷ (۴۲/۵)	۲۵ (۵۶/۸)	۰/۱۵
	دستوانگولار	۰ (۰)	۳ (۷/۵)	۳ (۶/۸)	
	ورتیکال	۱۵ (۵۷/۷)	۲۰ (۵۰)	۱۶ (۳۶/۴)	
	هوریزونتال	۱	۰ (۰)	۰ (۰)	

کرد که در صورت‌های دولیکوفیشیال چرخش ساعت‌گرد مندیبل در طول رشد، منجر به کوتاه شدن نسبی بدنه‌ی مندیبل می‌شود. طول بدنه‌ی مندیبل بر اثر تحلیل قدامی و تغییر موقعیت خلفی راموس در صورت‌های براکیوفیشیال اجازه‌ی وجود فضای کافی برای رویش مولر سوم مندیبل را داده است. بنابراین می‌توان فرض کرد که نهفتگی مولر سوم با انواع مختلف اسکلت صورت همبستگی دارد (۹).

در بررسی سطح رویش در دو فرم Short face و Normal face، سطح رویش مولر سوم مندیبل در بیشتر افراد سطح A و در فرم سطح رویش مولر سوم مندیبل در بیشتر افراد سطح B بود. در مطالعه‌ی Manish و همکاران، سطح C بیشتر در افراد مزیوفیشیال و سطح A و B بیشتر در دولیکوفیشیال‌ها دیده شد. یکی از دلایل تفاوت یافته‌ها در شیوع الگو و سطح نهفتگی می‌تواند ناشی از تفاوت نژاد و جمعیت مورد بررسی باشد. از طرفی تفاوت در معیارهای طبقه‌بندی انواع الگوی اسکلتال صورت نیز در مطالعات باهم فرق دارد (۲۲). در مطالعه‌ی حاضر از سه متغیر زاویه‌ی پلن مندیولار (SN-GoGn)، ایندکس جارابک و همین‌طور زاویه‌ی y Axis استفاده شد که علت انتخاب زاویه‌ی پلن مندیولار به این علت بود که بر اساس این زاویه می‌توان انواع فرم‌های صورت را بر اساس ریکتز تفکیک کرد (۹). کاهش در y Axis می‌تواند بر رشد بیشتر افقی نسبت به رشد عمودی دلالت داشته باشد و افزایش آن نمایانگر رشد بیشتر عمودی نسبت به رشد افقی فک پایین می‌باشد (۲۳) که در این مطالعه از آن استفاده شده است. همچنین ایندکس جارابک نسبت ارتفاع خلف صورت به ارتفاع قدام بوده که می‌تواند در انواع فرم‌های صورت تغییر کرده و بنابراین به عنوان یک ایندکس در پژوهش حاضر استفاده شده است. در مطالعه‌ی Bashir و همکاران از متغیرهای زاویه‌ی فیشیال اکسس بین خطوط Ba-Na و Pt-Gn برای تعیین انواع پروفایل صورت استفاده شد (۹). Manish و همکاران فقط از متغیر زاویه‌ی پلن مندیولار (SN-GoGn) کمک گرفتند (۲۲).

چون در تعدادی از مطالعات، تفاوت جنسیتی در نهفتگی مولر سوم وجود نداشت، بنابراین مورد جنسیت از موارد مورد پژوهش حذف گردید (۸، ۱۷-۱۹). از آنجایی که بعد از ۱۶ سالگی فضای رترومولر رشد چشمگیری ندارد (۲۰) و تغییرات پوزیشن مولرهای سوم بعد از سن ۱۸ سالگی منجر به رویش آن‌ها می‌شود (۲۱)، در نتیجه با انتخاب بازه‌ی سنی ۲۰ تا ۳۵ سال با اعتماد بیشتری به تحقیق حاضر در مورد موقعیت مولر سوم پرداخته شد.

در این مطالعه، درصد مولر سوم مندیبل رویش‌یافته (عدم نهفتگی مولر)، بین سه فرم صورت (Short face، Long face و Normal face) اختلاف معنی‌داری داشت به طوری که فراوانی عدم نهفتگی مولر سوم مندیبل در فرم Short face بیشتر و در افراد Long face کمتر بود که با نتایج دیگر مطالعات مطابقت داشت (۸، ۱۱، ۲۲) بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که الگوی رشد افقی زیاد افراد براکیوفیشیال نسبت به موارد مزیوفیشیال و دولیکوفیشیال فضا را برای رویش کامل مولر سوم مندیبل افزایش می‌دهد (۸). پس با توجه به این که در بسیاری از افراد Short face زاویه‌ی پلن فک پایین کم (دیپ‌بایت استخوانی) و راموس بلند دارند و الگوی رشد صورت در جهت افقی می‌باشد، احتمال رویش یافتن مولر سوم مندیبل در آن‌ها بیشتر است.

طبق نتایج پژوهش حاضر، در بررسی توزیع فراوانی الگوی رویش در سمت چپ، الگوی رویش کلاس II در Normal face بیشتر و در Short face کمتر بود. در مطالعه‌ی Bashir و همکاران، نهفتگی کلاس II در مزیوفیشیال و دولیکوفیشیال شایع‌تر بود و نهفتگی کلاس I در براکیوفیشیال بیشتر دیده شد (۹). در پژوهش Manish و همکاران، در افراد دولیکوفیشیال بیشتر کلاس I و II دیده شد و در افراد مزیوفیشیال بیشتر کلاس III مشاهده گردید (۲۲).

در گروه Long face، ۶/۸ درصد افراد الگوی رویش کلاس III (در سمت چپ فک) داشته در حالی که این الگوی رویش در گروه Short face و Normal face وجود نداشت که شاید بتوان آن را به این صورت تفسیر

متقاضی درمان ارتودنسی)، تعداد نمونه، کیفیت پایین برخی تصاویر لترال سفالوگرام و پانورامیک و دشواری در پیدا کردن نمونه‌های Short face که کمتر از بقیه‌ی گروه‌ها بود، اشاره نمود و در پایان پیشنهاد می‌شود به بررسی در جمعیت‌هایی غیر از متقاضیان درمان ارتودنسی و با تعداد نمونه‌های بیشتر پرداخته شود.

نتیجه‌گیری

فراوانی عدم نهفتگی مولر سوم مندیبل در افراد Short face بیشتر از افراد Normal face و در افراد Normal face بیشتر از افراد Long face بود. در سمت چپ فک، الگوی رویش کلاس II در Normal face بیشتر از Long face و در Long face بیشتر از Short face بود. در دو فرم Short face و Normal face سطح رویش مولر سوم مندیبل در بیشتر افراد سطح A و در فرم Long face سطح رویش مولر سوم مندیبل در بیشتر افراد سطح B بود. بین انواع اسکلت صورت و زاویه‌ی رویش مولر سوم تفاوت چشمگیری دیده نشد.

سپاسگزاری

این پژوهش با شماره‌ی پایان‌نامه‌ی ۲۳۸۱۰۲۰۱۹۴۱۰۵۴ در دانشکده‌ی دندان‌پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان واحد اصفهان به تصویب رسید. بدین وسیله از تمام کسانی که در انجام این مطالعه ما را یاری رساندند، سپاسگزاری می‌نمایم.

در بررسی توزیع فراوانی زاویه‌ی رویش در هر دو سمت راست و چپ فک بین سه فرم صورت، اختلاف معنی‌داری وجود نداشت که با نتایج مطالعه‌ی Melek و همکاران مطابقت داشت (۱۱). از طرفی در مطالعه‌ی Manish و همکاران، درصد نهفتگی میوآنکولار در دولیکوفیشیال‌ها بیشتر بود و در افراد میووفیشیال و براکیوفیشیال درصد نهفتگی دیستوانکولار شیوع بیشتری داشت (۲۲). در پژوهش حاضر نیز فراوانی میوآنکولار در افراد Long face بیشتر از دو گروه دیگر بود. در مطالعه‌ی Shokri و همکاران، در هر سه فرم صورت نهفتگی میوآنکولار بیشترین شیوع و بعد از آن در هر سه فرم صورت به ترتیب نهفتگی افقی، عمودی و در آخر دیستوانکولار شایع بود (۲۴). در پژوهش Shehanaz و همکاران، درصد نهفتگی افقی در افراد دولیکوفیشال در مقایسه با میووفیشیال‌ها بیشتر بود و شیوع نهفتگی میوآنکولار در میووفیشیال‌ها بیشتر بود که مغایر با نتایج مطالعه‌ی حاضر می‌باشد و دلیل این تفاوت می‌تواند به دلیل تعداد ناکافی نمونه‌ها باشد (۶). با توجه به این نکته که مقایسه‌ی فراوانی زاویه‌های گوناگون نهفتگی دندان مولر سوم دشوار است، در بررسی‌های گوناگون از سیستم‌های رده‌بندی متفاوت استفاده شده است (۱۸)، همچنین به علت تفاوت در جمعیت‌های مورد مطالعه نتایج در زمینه‌ی زاویه‌ی رویش متفاوت بود.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به نوع نمونه (افراد

References

1. Becker A. Orthodontic treatment of impacted teeth. 4th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2022.
2. Raghoobar GM, Boering G, Vissink A, Stegenga B. Eruption disturbances of permanent molars: A review. J Oral Pathol Med 1991; 20(4): 159-66.
3. Peterson LJ. Rationale for removing impacted teeth: when to extract or not to extract. J Am Dent Assoc 1992; 123(7): 198-204.
4. Hattab FN, Alhaija ES. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999; 88(3): 285-91.
5. Hupp JR, Tucker MR, Ellis E. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 7th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2018. p. 215-48.
6. Shehanaz A. The incidence of types of mandibular third molar impactions in different skeletal face types: a clinical study. Int J Orofac Res 2017; 2(1): 24-7.
7. Hassan AH. Mandibular cephalometric characteristics of a Saudi sample of patients having impacted

- third molars. *Saudi Dent J* 2011; 23(2): 73-80.
8. Basik O, Grubor D. The incidence of mandibular third molar impactions in different skeletal face types. *Aust Dent J* 2008; 53(4): 320-4.
 9. Bashir S, Rasool G, Afzal F, Hassan N. Incidence of mandibular 3rd molar impactions in different facial types of orthodontic patients seen at Khyber College of Dentistry. *Pak Oral Dent J* 2016; 36(2): 232-4.
 10. Legović M, Legović I, Brumini G, Vandura I, Cabov T, Ovesnik M, et al. Correlation between the pattern of facial growth and the position of the mandibular third molar. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; 66: 1218-24.
 11. Melek T, Hatice K, Sevgi S. Is there a possible association between skeletal face types and third molar impaction? A retrospective radiographic study. *Med Princ Pract* 2019; 28(1): 70-4.
 12. Upadhyaya C, Chaurasia NK, Neupane I, Srivastava S. Incidence and pattern of impaction of mandibular third molars: A single institutional experience in Nepal. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2017; 15(57): 67-70.
 13. Hesam Arefi A, Samimi SM, Ghorbani R. Molar impaction patterns and skeletal malocclusions. *J Craniomaxillofac Res* 2022; 8(4): 178-86.
 14. Diniz-Freitas M, Lago-Méndez L, Gude-Sampedro F, Somoza-Martin JM, Gándara-Rey JM, García-García A. Pederson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007; 45(1): 23-6.
 15. Susarla SM, Dodson TB. Risk factors for third molar extraction difficulty. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62(11): 1363-71.
 16. García AG, Sampedro FG, Rey JG, Vila PG, Martin MS. Pell-Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000; 38(6): 585-7.
 17. Abu Alhaija ESJ, Albhairan HM, Alkhateeb SN. Mandibular third molar space in different antero-posterior skeletal patterns. *Eur J Orthod* 2011; 33(5): 570-6.
 18. Hattab FN, Rawashdeh MA, Fahmy MS. Impaction status of third molars in Jordanian students. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995; 79(1): 24-9.
 19. Sigaroudi A, Dalili Z, Soghrati F. Evaluation of the impaction pattern of the third molar teeth in an Iranian population [in Persian]. *J Dent (Shiraz)* 2010; 11(3): 247-52.
 20. Ganss C, Hochban W, Kielbassa AM, Umstadt HE. Prognosis of third molar eruption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993; 76(6): 688-93.
 21. Jakovljevic A, Lazic E, Soldatovic I, Nedeljkovic N, Andric M. Radiographic assessment of lower third molar eruption in different anteroposterior skeletal patterns and age-related groups. *Angle Orthod* 2015; 85: 577-84.
 22. Manish R, Shishir B, Sujita S, Rabindra M. Position of impacted mandibular third molar in different skeletal facial types. *Orthod J Nepal* 2017; 7(2): 14-9.
 23. Jacobson A, Jacobson RL. Radiographic cephalometry: From basics to 3-D imaging. 2nd ed. London, UK: Quintessence Pub Co; 2006. p. 110-21.
 24. Shokri A, Mahmoudzadeh M, Baharvand M, Mortazavi H, Faradmali J, Khajeh S, et al. Position of impacted mandibular third molar in different skeletal facial types: First radiographic evaluation in a group of Iranian patients. *Imaging Sci Dent* 2014; 44(1): 61-5.