

بررسی بلندی و پهنای کندیل در بیماران دارای مال اکلوژن کلاس یک و سه با استفاده از پرتونگاری های پانورامیک و سفالوگرام جانبی

صغری یاسائی* - محمدحسین توده زعییم*

* استادیار گروه آموزشی ارتودنسی، دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

چکیده

بیان مساله: پیوند فک پایین و قاعده ی جمجمه بر روی ناهماهنگی عمودی و ساژیتال صورت اثر می گذارد و این در حالی است، که این پیوند با مفصل گیجگاهی- فکی برقرار می شود. بنابراین، موقعیت کندیل اهمیتی ویژه در ایجاد الگوی صورتی دارد.

هدف: هدف از این پژوهش، بررسی بلندی و پهنای کندیل در بیماران دارای مال اکلوژن کلاس یک و سه در پرتونگاری های پانورامیک و لترال سفالوگرام است.

مواد و روش: این بررسی بر روی پرتونگاری های پانورامیک و لترال سفالومتری ۸۰ نمونه انجام گرفت. میانگین سنی دختران ۱۱ سال و چهار ماه و میانگین سنی پسران ۱۲ سال و دو ماه بود. ویژگی های کندیل از نظر بلندی و پهنای آن بررسی شد. بلندی کندیل بر روی پرتونگاری پانورامیک بررسی شد و پهنای آن بر روی لترال سفالومتری اندازه گیری گردید. داده ها به وسیله ی آزمون آماری تی (T) و ANOVA مورد واکاوی قرار گرفتند.

یافته ها: در این بررسی، پهنای کندیل در افراد دارای مال اکلوژن کلاس سه کمتر از کلاس یک و اختلاف آنها کاملاً معنادار بود. بلندی کندیل در مال اکلوژن کلاس سه بیشتر از کلاس یک بود.

نتیجه گیری: در بیماران دارای مال اکلوژن کلاس سه در مقایسه با کلاس یک، بلندی کندیل رشدی بیشتر می کند، ولی پهنای آن کمتر است.

واژگان کلیدی: پهنای کندیل، بلندی کندیل، مال اکلوژن، پانورامیک، سفالوگرام جانبی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۲/۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۵/۶/۱۴

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز. سال هفتم؛ شماره ۱ و ۲، ۱۳۸۵. صفحه ی ۱۲۴ تا ۱۳۰

* نویسنده مسوول مکاتبات: صغری یاسائی. یزد- انتهای بلوار دهه فجر- دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی

Email: syassaei@yahoo.com

درمانی یزد- گروه آموزشی ارتودنسی- تلفن: ۰۳۵۱-۶۲۵۶۹۷۵

مقدمه

مندیبیل یا استخوان متحرک ناحیه‌ی کرانیوفاسیال، دارای اهمیتی ویژه است. زیرا، در اعمالی مانند، جویدن، حفظ راه هوایی، گفتار و دادن سیمای ویژه به چهره دخالت می‌کند. در حقیقت، شکل مندیبیل می‌تواند بازتاب‌کننده‌ی رفتار رشدی آن در گذشته و تمایلات رشدی آن در آینده باشد. از سویی، پیوند فک پایین و قاعده‌ی جمجمه بر روی ناهماهنگی‌های عمودی و ساژیتال چهره اثر می‌گذارد و این در حالی است، که این پیوند از راه مفصل گیجگاهی - فکی برقرار می‌شود. بنابراین، موقعیت کندیل اهمیتی ویژه در ایجاد الگوی چهره دارد^(۱).

کاتساوریوس (Katsavrious) و هالازونیتیس (Halazonetis) بلندی کندیل را در دو مال اکلوزن کلاس دو و سه بررسی کرده و نتیجه گرفتند، که در مال اکلوزن کلاس سه، بلندی کندیل به صورت معنادار، بیشتر از کلاس دو است^(۲).

آکاهن (Akahane) و همکارانش، با بررسی ویژگی‌های کندیل در مال اکلوزن کلاس سه با انحراف طرفی مندیبیل گزارش کردند، که کندیل در سمت دارای انحراف، باریک‌تر و کوتاه‌تر از سمت روبه‌روست^(۳). همچنین تادج (Tadej) و همکارانش، همبستگی میان بلندی و پهنای کندیل با سن و جنس افراد را معنادار گزارش کرده، به‌گونه‌ای، که بلندی و پهنای کندیل با افزایش سن بیشتر شده و این ابعاد در مردان بزرگ‌تر از زنان است^(۴). اما گیل (Gail) و همکارانش، با بررسی پهنای کندیل در مال اکلوزن کلاس دو، همبستگی معنا داری میان الگوی رشدی چهره و پهنای کندیل نیافتند^(۵).

سولبرگ (Solberg) و همکارانش نیز، در بررسی خود گزارش کردند، که شکل کندیل با مال اکلوزن‌هایی مانند کراس بایت و دیپ بایت همبستگی دارد^(۶).

یاسائی و خاکباز، با بررسی پهنای کندیل در ناحیه‌ی سیگموئید ناچ، میانگین پهنای کندیل را در مال اکلوزن کلاس دو، ۱۶/۸ میلی‌متر بیان کردند. همچنین، ارتباطی معنادار میان پهنای گردن کندیل با الگوی رشدی چهره نیافتند^(۷).

با توجه به این، که شکل و موقعیت سر و گردن کندیل اهمیتی ویژه در ایجاد الگوی رشدی چهره دارد و در بررسی‌های پیشین، شناخت بیشتر پیوند میان مال اکلوزن و مورفولوژی (ریخت شناسی) کندیل پیشنهاد شده بود، تصمیم بر آن شد تا پژوهشی پیرامون ویژگی‌های کندیل، چه بلندی و چه پهنای آن با گونه‌ی مال اکلوزن انجام گردد. هدف کلی این پژوهش بررسی بلندی و پهنای کندیل در بیماران دارای مال اکلوزن کلاس یک و سه در پرتونگاری‌های پانورامیک و لترال سفالوگرام می‌باشد.

مواد و روش

این یک بررسی گذشته‌نگر و توصیفی بود، که در دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی یزد و در سال ۱۳۸۳ بر روی پرتونگاری‌های لترال سفالومتری و پانورامیک ۸۰ بیمار، ۴۰ بیمار با مال اکلوزن کلاس سه (۱۶ پسر و ۲۴ دختر) و ۴۰ بیمار دارای مال اکلوزن کلاس یک (۱۷ پسر و ۲۳ دختر) انجام گرفت. میانگین سنی دختران، ۱۱ سال و چهارماه و میانگین سنی پسران، ۱۲ سال و دو ماه بود. افراد مورد بررسی به وسیله‌ی معیارهای جدول ۱، به سه گروه با الگوی رشدی افقی، طبیعی، عمودی بخش شدند. برای انتخاب افراد مورد بررسی، شرایط زیر در نظر گرفته شد:

- در موارد کلاس سه، پروفایل بیمار در نمای بالینی نشان‌دهنده‌ی الگوی کلاس سه اسکلتی (البته با مشکل فک پایین) باشد، یعنی بیمار ظاهر پروگناتیک داشته باشد.

- در موارد کلاس یک، پروفایل بیمار در نمای بالینی، طبیعی و نشان‌دهنده‌ی الگوی کلاس یک اسکلتی باشد.

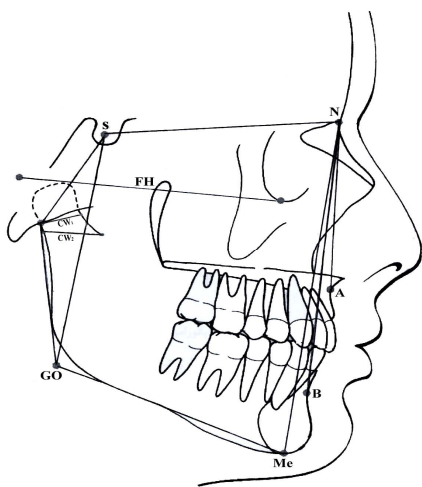
- دارای مال اکلوزن کلاس یک $ANB=2-3^{\circ}$ و $0 \leq Wits=1$ و یا کلاس سه اسکلتی $ANB \leq 1$ ، $Wits < -1$ باشند.

- در مواردی، که زاویه‌ی GoGn-SN بیرون از دامنه‌ی 5 ± 32 است، آنالیز ویتز (Wits) نشان دهنده‌ی کلاس یک و یا کلاس سه بودن بیمار باشد.

- هیچگونه درمان ارتودنسی دریافت نکرده باشند.

- پهنای کندیل: این شاخص، به دوروش بر روی سفالومتری جانبی اندازه گیری شد: ۱- باریک ترین بخش گردن کندیل برای اندازه گیری پهنای آن بررسی شد. ۲- از پایین ترین نقطه ی لبه سیگموئید ناچ پلنی به موازات پلن فرانکفورت رسم کرده و سپس، فاصله ی این نقطه تا لبه خلفی راموس بر روی این پلن اندازه گیری شد (نگاره ی ۱).

- بلندی کندیل: برای بررسی این شاخص بر روی پرتونگاری پانورامیک، پلنی به موازات لبه ی بالایی فیلم در ناحیه ی سیگموئید ناچ رسم کرده و سپس، فاصله ی این پلن تا بالاترین نقطه ی لبه کندیل، اندازه گیری شد^(۹، ۱۰). اندازه های به دست آمده به وسیله ی آزمون آماری T و ANOVA بررسی گردیدند.



نگاره ی ۱: اندازه گیری پهنای کندیل بر روی سفالومتری

یافته ها

در این بررسی همبستگی موجود میان دو روش ارایه شده برای اندازه گیری پهنای کندیل از راه آزمون همبستگی پیرسون کاملاً معنادار به دست آمد. ($r=0/395, p \equiv 0/0001$).

در بررسی میان پهنای کندیل و الگوی رشدی چهره در بیماران با مال اکلوزن کلاس یک ارتباطی معنادار دیده نشد ($p \equiv 0/074$) (جدول ۲).

در بیماران با مال اکلوزن کلاس سه، میانگین

- نداشتن مشکلات مفصل گیجگاهی - فکی در پیشینه ی بیمار
- نبود غیبت دندان
- وجود مولر نخست دائمی
- دامنه ی سنی برای دختران، ۹ تا ۱۳ سال و پسران ۱۰ تا ۱۴ سال
- همه ی پرتونگاری ها از یک مرکز فراهم شده باشد.
رادیوگرافی های لترال سفالومتری و پانورامیک با روش دستی و به وسیله ی یک نفر برای دوبار بررسی شده و در صورت وجود تفاوت در اندازه های هر شاخص، میانگین آنها محاسبه و برای ارزیابی استفاده شد.

جدول ۱: معیارهای تعیین کننده ی الگوی رشدی عمودی و افقی چهره

عمودی	افقی	طبیعی	معیارهای تعیین کننده ی الگوی رشدی
۳۹۸<	۳۹۰>	۳۹۴±۴	Posterior angles (Sum)
۳۴<	۳۰>	۳۲°	GoGn-Sn
۲۷<	۲۳>	۲۵°	FMA
۱/۶۲>	۱/۶۵<	۱/۶۲-۶۵	Jaraback Index

متغیرهای مورد بررسی

- GoGn-SN: از این معیار برای انتخاب نمونه ها استفاده شد. زیرا، اگر اندازه ی زاویه پلن مندیبل (GoGn-SN) به میزانی چشمگیر بزرگ تر و یا کوچک تر از میانگین ۳۲ درجه باشد، مقدار ANB، به عنوان یک شاخص قابل اعتماد برای تعیین ناهماهنگی قدامی - خلفی فک ها مورد تردید است. به بیان ساده تر، در بیمارانی، که زاویه ی پلن مندیبل در آنها بیشتر از ۳۷ درجه و یا کمتر از ۲۷ درجه است، آنالیز ویتز یک شاخص باارزش برای برآورد درست شدت دیسپلازی قدامی - خلفی فک هاست^(۸).
از این رو، در بررسی کنونی، در مواردی، که زاویه ی پلن مندیبل بیشتر از ۳۷ درجه و یا کمتر از ۲۷ درجه بود، از آنالیز ویتز برای تعیین مال اکلوزن کلاس یک و سه بهره گرفته شد.

کندیل در دو مال اکلوژن کلاس یک و سه، آماری کاملاً معنادار میان دو ویژگی پهنای کندیل و گونه‌ی مال اکلوژن مشاهده شد (جدول ۳).
در بیماران با مال اکلوژن کلاس یک و سه ارتباط آماری معنادار میان دو ویژگی بلندی کندیل و الگوی رشدی چهره یافت نشد (جدول ۲).

پهنای کندیل در افراد با الگوی رشدی افقی، ۹/۸۳ میلی‌متر، در افراد با الگوی رشدی طبیعی، ۹/۸۹ میلی‌متر و در افراد با الگوی رشدی عمودی، ۹/۴ میلی‌متر بود و از لحاظ آماری ارتباطی معنادار میان دو ویژگی پهنای الگوی رشدی چهره ی این بیماران مشاهده نشد (جدول ۲). $(p \cong 0/527)$. همچنین، با بررسی پهنای

جدول ۲: تغییرات بلندی و پهنای گردن کندیل بر پایه ی الگوی رشد چهره در بیماران با مال اکلوژن کلاس یک و سه

(ANOVA) P.value	کلاس سه			کلاس یک			(ANOVA) P.value	کلاس سه			متغیر اندازه گیری شده			
	عمودی		طبیعی	عمودی		طبیعی		عمودی		افقی				
	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار		انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار					
۰/۵۲۷	۱/۶۲	۹/۴	۰/۸۳۲	۹/۸۹	۱/۳۲	۹/۸۳	۰/۰۷۴	۱/۰۹	۱۰/۳۹	۰/۸	۱۱/۲۱	۱/۵۸	۱۱/۲۵	پهنای کندیل (۱)
۰/۴۰	۳/۲۷	۱۵/۳	۱/۷۵	۱۵/۶	۰/۸۲	۱۴/۳۳	۰/۰۷۴	۱/۶۶	۱۶/۲۲	۲/۵۱	۱۶/۷۸	۱/۴۸	۱۵/۷۵	پهنای کندیل (۲)
۰/۱۲۶	۲/۹۲	۲۰/۳۴	۴/۲	۲۰/۳۴	۴/۱۶	۲۲/۷۵	۰/۴۷۸	۴/۱۵	۲۱/۰۳	۴/۰۰	۲۰/۱۸	۳/۳۶	۱۹/۶۹	بلندی کندیل

جدول ۳: مقایسه ی میانگین بلندی و پهنای گردن کندیل در دو مال اکلوژن کلاس یک و سه

نتیجه ی آزمون	کلاس سه			کلاس یک			متغیر اندازه گیری شده
	انحراف معیار	میانگین	شمار	انحراف معیار	میانگین	شمار	
T = ۴/۲۷۳ Pvalue = ۰/۰۰۰۱	۱/۲۶	۹/۶۸	۴۰	۱/۱۶	۱۰/۸۵	۴۰	پهنای کندیل (۱)
F = ۰/۳۸۸ Pvalue = ۰/۶۹۸	۱/۸۹	۱۵/۲۷	۴۰	۱/۹۶	۱۶/۳۲	۴۰	پهنای کندیل (۲)
T = ۲/۴۳ Pvalue = ۰/۰۱۷	۳/۷۸	۲۰/۷	۸۰	۳/۹۴	۲۰/۴۶	۸۰	بلندی کندیل

برپایه ی یافته‌های بررسی کنونی، پهنای کندیل در هر یک از مال اکلوژن‌های کلاس یک و سه با الگوی رشدی چهره ارتباطی معنادار نداشت. در مقایسه با نتایج این بررسی، یاسائی و خاکباز^(۷) و نیز گیل و همکارانش^(۵) نیز، در پژوهش خود، ارتباط معنادار میان پهنای گردن کندیل و الگوی رشدی چهره نیافتند، که از این نظر، با نتایج این بررسی همخوانی دارد.

بحث

در این پژوهش، بلندی و پهنای کندیل در دو مال اکلوژن کلاس یک و سه در گروه سنی ۹ تا ۱۳ سال برای دختران و ۱۰ تا ۱۴ سال برای پسران بررسی شد. از آنجا که، پهنای کندیل با سن کودک پیوند و همبستگی معنادار دارد^(۴) بنابراین، در این پژوهش پهنای کندیل در گروه سنی مشخص، بررسی شد.

دستگاه‌های تنظیم رشد (growth modification) جلوی رشد آن گرفته شود.

بنابراین، با مقایسه‌ی بلندی و پهنای کندیل در مال اکلوزن کلاس سه با دیگر مال اکلوزن‌ها، می‌توان نتیجه گرفت، که در بیماران دارای مال اکلوزن کلاس سه، بلندی کندیل رشد بیشتری کرده، ولی رشد پهنای آن کمتر است. با توجه به این موضوع، می‌توان با استفاده از پرتونگاری پانورامیک، به چگونگی رشد مندیل پی برد، که اگر رشد بلندی کندیل بیشتر از رشد پهنای آن باشد، نشان‌دهنده‌ی پروگناتیک بودن مندیل است و این امر، می‌تواند در درمان کمک کننده باشد.

نتیجه گیری

بر پایه‌ی یافته‌های پژوهش کنونی می‌توان نتیجه گرفت، که ویژگی‌های کندیل، چه بلندی و چه پهنای آن، از گونه‌ی مال اکلوزن اثر می‌گیرد. به گونه‌ای، که در بیماران دارای مال اکلوزن کلاس سه در مقایسه با کلاس یک، بلندی کندیل رشد بیشتری می‌کند ولی پهنای آن کمتر است.

همچنین، با مقایسه‌ی پهنای کندیل در دو مال اکلوزن کلاس یک و سه مشاهده شد، که در مال اکلوزن کلاس سه، میانگین پهنای کندیل به صورت معنادار کمتر از مال اکلوزن کلاس یک است.

همچنین، میانگین پهنای کندیل در مال اکلوزن کلاس دو، که از سوی یاسائی و خاکباز ارایه شد^(۷)، ۱۶/۸ میلی‌متر بود، که بیشتر از میانگین پهنای کندیل در مال اکلوزن کلاس سه (۱۵/۲۷ میلی‌متر) است، که در این بررسی به دست آمد. به این ترتیب، می‌توان چنین ادعا کرد، که در مال اکلوزن کلاس سه، کندیل از نظر پهنای کمتر از دیگر مال اکلوزن‌ها رشد می‌کند.

همچنین، میانگین بلندی کندیل در مال اکلوزن کلاس سه بیشتر از مال اکلوزن کلاس یک بود. ولی اختلاف آنها از لحاظ آماری معنادار نبود. در این باره با توجه به بررسی کاتساوریوس (Katsavrious)، بلندی کندیل در مال اکلوزن کلاس سه بیشتر از کلاس دو نیز، است^(۲). بنابراین، می‌توان چنین ادعا کرد، که در مال اکلوزن کلاس سه نسبت به دیگر مال اکلوزن‌ها، کندیل از نظر بلندی، بیشتر رشد می‌کند، مگر این که، با

References

1. Kantomaa T. The relation between mandibular configuration and the shape of the glenoid fossa in human. *Eur J Orthod* 1989; 11: 77-81.
2. Katsavrias EG, Halazonetis DJ. Condyle and fossa shape in class II and class III skeletal pattern: a morphometric tomographic study. *Am J Orthod Dentofacial Orthoped* 2005; 128: 337-346.
3. Akahane Y, Deguchi T, Hunt NP. Morphology of the temporomandibular joint in skeletal class III symmetrical and asymmetrical cases a study by cephalometric laminography. *J Orthodon* 2001; 28: 119-128.
4. Tadej G, Engstrom C, Borrman H, Christian EI. Mandibular condyle morphology in relation to malocclusion in children. *Angle Orthod* 1989; 59: 187-194.
5. Gail B, Marjor P, Clover K, Prasad N. Correlation between condylar characteristics and facial morphology in class II pre-adolescent patients. *Am J Orthod* 1998; 114: 328-336.
6. Solberg WK, Bibb CA, Nordstrom BB, Hansson TL. Malocclusions associated with TMJ changes in young adults at autopsy. *Am J Orthod* 1986; 89: 326-330.
7. یاسائی صغری، خاکباز لیلا. بررسی ارتباط رادیوگرافیک شکل کندیل با الگوی رشدی صورت در بیماران دارای مال اکلوزن کلاس II اسکلتال. *مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۱۳۸۱، دوره ۱۵، شماره ۴: صفحات ۴۰ تا ۴۷.
8. Jacobson A, Caufield PW. Introduction radiographic cephalometry. Philadelphia, Lea & Febiger. 1985; Chap.6: 71.
9. Kjellberg M, Ekestubbe A, Kiliaridis S, Thilander B. Condylar height on panoramic radiographic, a methodologic with a clinical application. *Acta Odontol Scand* 1994; 52: 43-50.
10. Vidra MA, Rozema FR, Kostense PJ, Tuinzing DB. Observer Consistency in radiographic assessment of condylar resorption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2002; 93: 399-403.

Abstract

Evaluation of Condylar Height and Width in Patients with Class I and Class III Malocclusions using Panoramic and Lateral Cephalogram**Yassaei S.* - Toode Zaeim M.***

* Assistant Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences

Statement of Problem: Situation of the condyle in glenoid fossa has a direct effect on the anteroposterior or vertical position of the mandible. Therefore, condylar situation and its shape has a special significance on producing facial morphology.

Purpose: The aim of this study was to evaluate the condylar height and width in patients with class III and class I malocclusion by using panoramic radiographs and lateral cephalograms.

Materials and Method: This study was performed on 80 pretreatment lateral cephalograms and panoramic films. Mean age in girls was 11 years and 4 months and in boys, it was 12 years and 2 months. Condylar characteristics were surveyed from the point of condylar width and condylar height. Condylar height was surveyed on the panoramic film. Condylar width was analyzed on the lateral cephalograms. Data were analyzed using t.test and ANOVA.

Results: Patients with class I malocclusion had a significantly longer condylar width relative to the patients with class III malocclusion. The condylar height in class III malocclusions was longer than class I malocclusion.

Conclusion: This study revealed that in patients with class III malocclusion, condylar height was longer but condylar width was smaller than class I malocclusion

Key words: Condylar width, Condylar height, Malocclusion, Panoramic, Lateral cephalogram

Shiraz Univ. Dent. J. 2006; 7(1,2): 124-130
