

## فراوانی وجود فرورفتگی سیگموئید داخلی در رادیوگرافی پانورامیک بر اساس طبقه بندی اسکلتال بیماران ارتدنسی

دکتر زهرا دلیلی، دکتر سیده طاهره محتوی پور

### مقدمه

متفاوت رویت شد که از این تعداد ۲۵ درصد یک طرفه و ۱ درصد دو طرفه بودند (۶). نتایج مطالعه انجام شده با نتایج بدست آمده توسط Clark و Anear متفاوت می باشد آنها در مطالعه خود از ۱۰۰ فک پائین خشک استفاده کردند و فراوانی این فرورفتگی را ۵ درصد ارزیابی کردند (۳).

ضمناً در مطالعه آقای Langlais روی ۱۹۸۶ رادیوگرافی پانورامیک تهیه شده از بیماران توسط دستگاه Ritter sibron شیوع این لوسنسی ۱۰ درصد گزارش شد (۶). مطالعه دیگر در سال ۲۰۰۱ توسط Carvalho و همکاران برای بررسی این فرورفتگی انجام گرفت که با مطالعه روی ۲۵۱ فک پائین خشک انسانی شیوع این فرورفتگی از نظر آناتومیک ۳۳/۹٪ اعلام شد که از این میزان ۱۳/۱٪ به صورت دوطرفه بودند (۲).

ضمناً در مطالعه ایشان شیوع فرورفتگی سیگموئید در رادیوگرافی پانورامیک بیماران دارای اکلوزن رده یک انگل angle ۱۲/۴٪ و در بیماران دارای مشکلات فکی - اسکلتی دو و سه ۳۱/۱٪ و در موارد آسیمتری فک پایین این فراوانی ۳۷٪ و در بیماران با مشکل انکیلوز مفصل گیجگاهی فکی فراوانی این فرورفتگی ۵/۵٪ گزارش شد که تفاوت بین بیماران دارای مشکلات فکی اسکلتی معنی دار بود (۲). لذا به نظر می رسد که شیوع این فرورفتگی ممکن است در اشکال مختلف اسکلتی متفاوت باشد.

اگر چه زمینه های ارثی و نژادی در بروز این فرورفتگی موثر می باشد، اما تا کنون مطالعه دقیقی درباره اثر زمینه های نژادی بر روی میزان شیوع این فرورفتگی انجام نشده است (۲).

با توجه به این که عملکرد عضلات بر روی رشد و شکل نهایی استخوان تاثیر دارد بنابراین اندازه و شکل

استخوان فک پائین، استخوانی منفرد و میانی است و به عنوان بزرگترین و محکمترین استخوان صورت است. کنار فوقانی راموس فک پائین نازک بوده و دارای یک بریدگی عریض به نام بریدگی فکی یا بریدگی سیگموئیدمی باشد (۱). در سطح داخلی قسمت فوقانی راموس درست در زیر و قدام عمیق ترین قسمت بریدگی سیگموئید فرورفتگی استخوانی وجود دارد (۷ و ۱۱)، که این فرورفتگی در ابتدا به وسیله Glass, Langlais, Bricker و Miles به صورت یک منطقه رادیولوسنت سوراخ مانند در بعضی از رادیوگرافیهای پانورامیک مورد توجه قرار گرفت (۱۱). در بررسی انجام شده روی مقالاتی که در آنها یافته های نرمال رادیوگرافی پانورامیک شناسایی می شدند تا سال ۱۹۷۴ هیچ گزارشی از این لوسنسی یا ماهیت آناتومیکی آن وجود نداشت (۸). در سال ۱۹۸۳ اولین مطالعه توسط Langlais و همکاران برای بررسی ماهیت این لوسنسی بر روی مندیلهای خشک انسانی انجام گرفت. آنها فرورفتگی استخوانی که این تصویر را ایجاد می کند فرورفتگی سیگموئید داخلی (Medial sigmoid depression) نامیدند

(۶ و ۱۱).

درجه بروز این فرورفتگی کاملاً متفاوت می باشد و به میزان برآمدگی دو کرسر گیجگاهی و کرسر گردن مندیبل بستگی دارد (۷ و ۱۱). در بررسی انجام شده توسط Langlais و همکاران برای بررسی ماهیت رادیولوسنی این فرورفتگی از نگاره های پانورامیک هشتادوهشت فک پائین خشک استفاده شد. طبق مطالعه انجام شده در ۴۴ درصد از نمونه ها فرورفتگی وجود نداشت در حالیکه در ۵۶ درصد باقیمانده فرورفتگیهایی با اندازه

معیارهای کیفی در انتخاب رادیوگرافی های پانورامیک شامل فقدان شکستگی فک پائین، عدم همپوشانی تصویر ستون مهره و فضای رادیولوسنت نازوفارنکس روی فرورفتگی سیگموئید داخلی بود.

رادیوگرافی های انتخاب شده باید وضوح و کنتراست تصویری مطلوب داشته باشند. لزوم وجود معیارهای عدم قرینگی و عدم درمانهای قبلی ارتودنسی احتمال اثرات عملکردی روی فرورفتگی سیگموئید داخلی می باشد.

برای تشخیص رابطه اسکلتی - فکی از متخصصان ارتودنسی کمک گرفته شد. برای ثبت این رابطه معیارهای کلینیکی و معیارهای رادیولوژی مدنظر این متخصصان بود. به متخصصان مذکور توضیح داده شده بود که به رادیوگرافی های سفالومتری قبل از درمان توجه کنند. در صورتیکه علیرغم معاینه کلینیکی و مطالعه سفالومتری رابطه اسکلتال را مرز بین دو فرم اسکلتی می دانستند، رادیوگرافی فرد مورد نظر از مطالعه حذف نمائید.

نمونه های جمع آوری شده شامل ۲۳۶ مورد رده یک، ۱۴۱ مورد رده دو و ۸۸ مورد رده سه بودند. رادیوگرافی های پانورامیک توسط یک نفر متخصص رادیولوژی فک و صورت که اطلاعات لازم را در زمینه تشخیص فرمهای مختلف فرورفتگی سیگموئید داخلی داشت با در نظر گرفتن وجود فرورفتگی در هر سمت و تعیین معیارهای مشخص "Marked" و کمی مشخص "Slight" در صورت وجود فرورفتگی مورد بررسی قرار گرفتند.

در توضیح معیارهای فوق باید ذکر نمود که رادیولوسنی «مشخص» فرورفتگی سیگموئید شامل رادیولوسنی های به فرم هلالی، گرد و یا سه ضلعی با مرز کاملاً مشخص و گاهی مرز کمی اپاک در زیر بریدگی سیگموئید و یا قسمت قدام بریدگی سیگموئید به سمت زیرین

می باشد و اصطلاح کمی مشخص مربوط به لوسنسی بدون حدود مشخص با استخوان اطراف می باشد. از نرم افزار SPSS برای انجام آزمون Pearson chi-square جهت بررسی توزیع فراوانی این فرورفتگی در رده های اسکلتی استفاده شد.

قسمتهای مختلف استخوان فک پائین از جمله این فرورفتگی که اتصالات داخلی و خلفی عضله گیجگاهی در آن سخت فرو می رود می تواند متأثر از عملکرد عضلانی باشد. کما اینکه در بیماران با انکیلوز مفصل گیجگاهی در مطالعه Carvalho این فرورفتگی کمترین فراوانی را داشت (۲). Honing نیز معتقد است که اشکال مختلف این فرورفتگی می تواند اطلاعات اندک ما را در زمینه تطابق عملکرد که ممکن است در راموس رخ دهد را منعکس می کند (۵).

فرو رفتگی سیگموئید داخلی ممکن است مشکلاتی را در جراحی ارتوگناتیک ایجاد کند زیرا جدا کردن کورتکس باکال ولینگوال راموس در صورت درگیری این قسمت نازک مشکل است (۲، ۴، ۹ و ۱۰) و خونریزی، پاراستزی و عود درمان ممکن است اتفاق بیافتد (۲ و ۹). لذا هدف از این مقاله بررسی فراوانی وجود این فرورفتگی در رادیوگرافی های پانورامیک رده های مختلف اسکلتی می باشد.

## مواد و روش ها

مواد مورد نیاز در این تحقیق شامل دستگاه پانورکس مجهز به برنامه سفالومتری (Planmeca 2002. EC Proline)، کلیشه های سفالومتری جانبی و پانورامیک بیماران ارتودنسی و همچنین نگاتوسکوپ میباشد. برای انجام این مطالعه توصیفی از ۴۶۵ کلیشه پانورامیک بعد از بررسی بیش از دو هزار پرونده بیماران ارتودنسی استفاده شد.

معیارهای مورد نظر در انتخاب رادیوگرافی های پانورامیک شامل موارد زیر می باشد: کلیشه های مذکور دارای معیارهای کیفی مناسب بوده و توسط دستگاه پانورکس Planmeca 2002. EC تهیه شده باشد. این کلیشه ها از بیمارانی انتخاب گردیدند که فاقد درمانهای قبلی ارتودنسی بوده و حتماً دارای رادیوگرافی سفالومتری جانبی باشند. برای حصول اطمینان از رابطه اسکلتی، مطالعه سفالومتری جانبی و در نظر گرفتن شرایط کلینیکی بیمار، توسط متخصصان ارتودنسی الزامی می باشد. به علاوه نداشتن عدم قرینگی صورت و وجود حداقل یک مولر فک بالا و پایین به عنوان دندان خلفی در انتخاب کلیشه های پانورامیک بیماران مدنظر قرار گرفت.

ضمناً توزیع فراوانی فرورفتگی سیگموئید بر اساس معیارهای رادیوگرافی در دو سمت راست و چپ در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱: توزیع فراوانی فرورفتگی سیگموئید بر اساس معیارهای «مشخص» و «کمی مشخص» به تفکیک سمت درگیری

وجود فرورفتگی	راست	چپ
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
کمی مشخص	۷۳(۵۷/۹)	۹۲(۶۰/۵)
مشخص	۵۳(۴۲/۱)	۶۰(۳۹/۵)
مجموع	۱۲۶(۱۰۰)	۱۵۲(۱۰۰)

بعد از ارزیابی‌های فوق ارتباط بین رده‌های فکی اسکلتی مختلف و وجود فرورفتگی سیگموئید داخلی در دو سمت راست و چپ به تفکیک مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۲ و ۳) که نتایج فوق معرف معنی دار بودن وجود این فرورفتگی در رده‌های مختلف فکی اسکلتی می‌باشد.

### نتایج

در بررسی آماری نتایج حاصل از جمع آوری داده‌های این مطالعه از آزمون Pearson chi-square استفاده شد. در این مطالعه رادیوگرافی پانورامیک ۴۶۵ بیمار از ارتودنسی مورد بررسی قرار گرفت. که توزیع فراوانی رده‌های فکی اسکلتی شامل ۵۰/۸٪ رده یک، ۳۰/۳٪ رده دو و ۱۸/۹٪ رده سه بودند.

در بررسی انجام شده از نظر وجود فرورفتگی سیگموئید داخلی، در سمت راست ۷۲/۹٪ موارد منفی و ۲۷/۱٪ موارد مثبت ارزیابی شدند و در سمت چپ ۶۷/۳٪ فرورفتگی رویت نشد و ۳۲/۷٪ این فرورفتگی قابل مشاهده بود که ارتباط بین توزیع فراوانی فرورفتگی بر حسب سمت

موجود مورد بررسی قرار گرفت که بر طبق آزمون Chi - Square، اختلاف معنی داری بین وجود فرورفتگی و سمت موجود مشاهده نشد ( $P < 0/063$ ).

جدول ۲: توزیع فراوانی وجود سیگموئید داخلی در سمت راست در رده‌های مختلف فکی - اسکلتی

نتیجه و نوع آزمون	مجموع		مثبت		منفی		وجود فرورفتگی / رده های فکی اسکلتی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
Pearson Chi - Square DF=۲ X <sup>۲</sup> =۱۳/۰۱ P < .۰۰۱ معنی دار بود	۱۰۰	۲۳۶	۲۱/۶	۵۱	۷۸/۴	۱۸۵	رده یک
	۱۰۰	۱۴۱	۳۸/۳	۵۴	۶۱/۷	۸۷	رده دو
	۱۰۰	۸۸	۲۳/۹	۲۱	۷۶/۱	۶۷	رده سه
	۱۰۰	۴۶۵	۲۷/۱	۱۲۶	۷۲/۹	۳۳۹	مجموع

\*DF = درجه آزادی

جدول ۳: توزیع فراوانی وجود سیگموئید داخلی در سمت چپ در رده‌های مختلف فکی - اسکلتی

نتیجه و نوع آزمون	مجموع		مثبت		منفی		وجود فرورفتگی / رده های فکی اسکلتی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
Pearson Chi - Square X <sup>۲</sup> =۷/۸۲ *DF=۲ P < .۰۰۲ معنی دار بود	۱۰۰	۲۳۶	۲۶/۷	۶۳	۷۳	۱۷۳	رده یک
	۱۰۰	۱۴۱	۳۹	۵۵	۶۱	۸۶	رده دو
	۱۰۰	۸۸	۳۸/۶	۳۴	۶۱/۴	۵۴	رده سه
	۱۰۰	۴۶۵	۳۲/۷	۱۵۲	۶۷/۳	۳۱۳	مجموع

بررسی قرار گرفتند (جدول ۴ و ۵). که در هیچکدام از دو سمت رابطه معنی داری وجود نداشت.

ضمناً توزیع فراوانی سیگموئید داخلی بر اساس معیارهای «مشخص» و «کمی مشخص» در رده‌های مختلف اسکلتی به تفکیک سمت درگیری نیز مورد

جدول ۴: جدول توافقی توزیع فراوانی فرورفتگی سیگموئید داخلی در رده‌های فکی - اسکلتی بر اساس معیارهای رادیوگرافی در سمت راست

نتیجه و نوع آزمون	مجموع		مثبت		منفی		وجود فرورفتگی رده های فکی اسکلتی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
Pearson Chi - Square $X^2=1/126$ *DF=2 P < .0570 معنی دار نبود	۱۰۰	۵۱	۳۹/۲	۲۰	۶۰/۸	۳۱	یک
	۱۰۰	۵۴	۴۰/۷	۲۲	۵۹/۳	۳۲	دو
	۱۰۰	۲۱	۵۲/۴	۱۱	۴۷/۶	۱۰	سه
	۱۰۰	۱۲۶	۴۲/۱	۵۳	۵۷/۹	۷۳	مجموع

جدول ۵: توزیع فراوانی انواع مختلف نماهای رادیوگرافی فرورفتگی سیگموئید داخلی در سمت چپ بر اساس رده‌های فکی - اسکلتی

نتیجه و نوع آزمون	مجموع		مثبت		منفی		وجود فرورفتگی رده های فکی اسکلتی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
Pearson Chi - Square $X^2=0/987$ *DF=2 P < .0611 معنی دار نبود	۱۰۰	۶۳	۳۴/۹	۲۲	۶۵/۱	۴۱	رده یک
	۱۰۰	۵۵	۴۳/۶	۲۴	۵۶/۴	۳۱	رده دو
	۱۰۰	۳۴	۴۱/۲	۱۴	۵۸/۸	۲۰	رده سه
	۱۰۰	۱۵۲	۳۹/۵	۶۰	۶۰/۵	۹۲	مجموع

۲۰۰۱ فراوانی این یافته را در ۱۳۵۸ رادیوگرافی پانورامیک بیماران مراجعه کننده جهت درمانهای معمول دندانپزشکی ۲۰/۳ درصد گزارش کردند (۲). تفاوت در شیوع این یافته‌ها در مطالعات مختلف ممکن است به علت تفاوت در دستگاه تهیه کننده کلیشه‌های پانورامیک باشد چرا که تفاوت در دستگاه تهیه کننده باعث تفاوت در شکل لایه تصویری و نحوه قرارگیری راموس در لایه تصویری می‌شود اگرچه Carvalho و همکاران باین نظر موافق نیستند. لازمه تأیید یا رد نظر فوق مقایسه رادیوگرافی‌های پانورامیک تهیه شده با دستگاههای مختلف از بیماران یکسان است. دلایل دیگر تفاوت در میزان گزارش فرورفتگی سیگموئید داخلی نسبت به مطالعات قبل می‌تواند به علت تفاوت در محدوده سن انتخابی باشد، این اختلاف ناشی از عدم تناسب بین این فرورفتگی و ضخامت راموس با گذشت سن فرد می‌باشد.

### بحث و نتیجه گیری

در مطالعه انجام شده فراوانی فرورفتگی سیگموئید داخلی در سمت راست و چپ در رادیوگرافی‌های پانورامیک بیماران ارتدنیسی قبل از درمان به تفکیک رده‌های فکی - اسکلتی مورد ارزیابی قرار گرفت. که بر اساس این مطالعه فراوانی سیگموئید داخلی ۲۷/۱ درصد در سمت راست و ۳۲/۷ درصد در سمت چپ بود. در مطالعه انجام شده Langlais و همکاران در سال ۱۹۸۳ فراوانی این یافته بعد از بررسی ۱۹۸۶ رادیوگرافی پانورامیک ۱۰ درصد گزارش شد (۶). Carvalho و همکاران در سال

در هر دو سمت از نظر آماری درصد فراوانی نمای رادیوگرافی «کمی مشخص» نسبت به نمای «مشخص» بیشتر بود اما تفاوت معنی داری وجود نداشت. معیار رادیولوژی ما برای تعیین انواع مختلف فرورفتگی با نتایج مطالعه مستقیم Langlais و همکاران روی مندیبل‌های خشک انسانی مطابقت داشت، هر چند که آنها در مورد شیوع یافته‌های رادیوگرافی مشخصه فوق در جمعیت انسانی بحث نمودند.

لذا بنظر میرسد که معیار انتخابی «مشخص» و «کمی مشخص» تنها معیار قراردادی است و اطلاعات کلینیکی خاصی را در ارتباط با رده‌های اسکلتی مطرح نمی‌کند.

فقدان ارتباط آماری معنی‌دار بین وجود این فرورفتگی در سمت راست و چپ نشان می‌دهد که آنچه تفاوت بین وجود این فرورفتگی را محرز می‌نماید شکل اسکلتی فک است و مندیبل به عنوان یک ساختار یکپارچه در تفاوت وجود این فرورفتگی مؤثر نیست.

پروسه عدم تقارن در نحوه رشد ناحیه فکی صورتی تقریباً شایع است هرچند که نحوه روند تکاملی آن دقیقاً شناخته نشده است. این عدم تقارن حتی در نیمکره‌های مغزی جنین و نوزادان نیز دیده می‌شود. به عبارتی اختلاف در قدرت تشخیص این فرورفتگی تنها مربوط به تنوع آناتومیکی است و اصلاً پروسه پاتولوژیک نمی‌باشد (۲).

## منابع

4. Guernsey LH, Dechamphian RW. Sequellae and Complications of the Intraoral Sagittal Osteotomy in the Mandibular Rami. *Oral Surgery, Oral Med, Oral Pathol* 1971;22:176-192.
5. Honing JF. Identification of Anatomical Radiolucencies in the Mandibular Ramus. *Electro media* 1991;59:58-63.
6. Langlais RO, Glass BJ, Bricker SL, Miles DA. A Panoramic Pseudoforamen in the Upper Ramus. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol* 1983;55:635-638.

علاوه بر این اندازه فرورفتگی ممکن است تحت تأثیر عملکرد عضلانی نیز قرار گیرد، اگرچه نظر فوق کاملاً تأیید نشده است، بنابراین اثر سن شاید بطور غیرمستقیم با اعمال دو فاکتور قبلی خود را نمایان سازد.

تفاوت نژادی عامل دیگر در بروز تفاوت در شیوع فرورفتگی سیگموئید داخلی در مطالعات مختلف است که تا حدی نظریه تأثیر عملکرد عضلانی را تأیید می‌کند، اما در این زمینه هنوز به مطالعات بیشتری نیاز است.

تفاوت دیداری مشاهده کننده‌ها در تفسیر کلیشه‌ها می‌تواند روی تفاوت در شیوع این یافته در مطالعات مختلف مؤثر باشد. ضمناً در این مطالعه برای به حداقل رساندن اختلاف در تفسیر این فرورفتگی، رادیوگرافی‌هایی که در آنها همپوشانی تصویر ستون مهره‌ها یا فضای رادیولوسنت نازوفارنکس روی تصویر فرورفتگی سیگموئید قرار گرفته بود از مطالعه حذف شدند.

بر اساس مطالعه انجام شده فرورفتگی سیگموئید داخلی در بیماران رده دو اسکلتی در هر دو سمت راست و چپ بیشترین فراوانی و در بیماران رده یک کمترین فراوانی را نشان دادند. بین این گروهها اختلاف معنی داری وجود داشت که این نتایج با نتایج Carvalho مطابقت دارد چرا که در مطالعه Carvalho و همکاران نیز فراوانی این فرورفتگی در رده دو و سه بیشتر بود (۳۲/۹٪) و بین گروهها اختلاف معنی‌داری وجود داشت (۲) اما در هر دو مطالعه بررسی معنی‌دار بودن اختلاف بین رده‌های دو و سه در فراوانی وجود این فرورفتگی میسر نشد و نیاز به بررسی نمونه‌های بیشتر می‌باشد.

۱- محمدی، یوسف: استخوان‌بندی فک و صورت. تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۹.

2. Carvalho IMM, Damante JH, Tallents RH, Ribeiro-Rotta RF. An Anatomical and Radiography Study of Medial Depression of the Human Mandibular Ramus. *Dentomaxillofacial, Radiology* 2001; 30: 209-213.

3. Clark MJ, MC Aneer JT. Pseudocyst in the Coronoid of the Mandible. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol* 1983;57:231.

Ramus Osteotomy. J Oral Maxillofacial Surg 1991;49:112-116.

10. Wolford LM, Bennett MA, Rafferty CG. Modification of the Mandibular Ramus Sagittal Osteotomy. Oral Surg Oral Med, Oral Pathol 1987;64:146-155.

11. Wood N, Goaz P. Differential Diagnosis of Oral and Maxillofacial Lesions. 5 th ed. Newyork: Mosby, 1997:238-243.

7. Langlais RP, Langland O, Nortje CH. Diagnostic Imaging of the Jaw. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 1995:241.

8. Smith C, Flemming R. A Comprehensive Review of Normal Anatomic Landmarks and Artifacts as Visualized on Panorax. Oral Surg 1974;37:291-304.

9. Smith Br, Rajchel JL, Waite DE, Read L. Mandibular Ramus Anatomy as it Related to the Medial Osteotomy of the Sagittal Split