

گزارش سه مورد ادنتوژنیک کراتوکیست با تورم استخوانی وسیع

دکتر ماریه پناهی بروجنی*، دکتر فرانک جالیان^۱

چکیده

مقدمه: ادنتوژنیک کراتوکیست (Odontogenic keratocyst) یا OKC یک کیست ادنتوژنیک با منشأ اپی‌تلیالی است که امروزه سازمان بهداشت جهانی آن را به دلیل طبیعت نئوپلاستیک آن به عنوان Keratocyst odontogenic tumour (KCOT) معرفی می‌کند. به‌عنوان سومین کیست شایع فکین مطرح است و در اکثر موارد علایم بالینی ندارد. به دلیل تمایل بالای آن به عود، تشخیص صحیح ضایعه و استفاده از شیوه‌ی درمانی مناسب حایز اهمیت است.

شرح مورد: در این گزارش سه مورد ادنتوژنیک کراتوکیست که دارای تورم استخوانی و علایم بالینی نسبتاً متفاوت هستند، شرح داده شده است.

نتیجه‌گیری: از جمله ضایعاتی که می‌توانند در تشخیص افتراقی با KCOT مطرح شوند کیست دنتی‌ژور، ادنتوژنیک میگزوما، آملوبلاستوما و Simple bone cyst می‌باشند. با توجه به این‌که ضایعاتی که در تشخیص افتراقی با KCOT هستند، روش‌های درمانی متفاوت دارند و غالباً به شیوه‌ی محدودتری درمان می‌شوند، لذا بررسی دقیق ضایعه از نظر نمای بالینی، رادیوگرافی و سپس بافت‌شناسی می‌تواند دارای اهمیت بوده و بر روی روند درمان و میزان عود ضایعه اثرگذار باشد.

کلید واژه‌ها: ادنتوژنیک کراتوکیست، کیست‌های فک، هیستوپاتولوژی

* دستیار تخصصی، کمیته پژوهش‌های دانشجویی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (مؤلف مسؤل)
mariyya_87@yahoo.com

۱: متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندانی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

این مقاله در تاریخ ۹۲/۹/۲۴ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۳/۳ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۳/۱۳ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۹۳؛ ۱۰(۵): ۴۰۸ تا ۴۱۶

مقدمه

ادنتوژنیک کراتوکیست (Keratocyst odontogenic) (OKC) یک کیست ادنتوژنیک با منشأ اپی‌تلیالی است که اولین بار در سال ۱۸۷۶ شناخته شد و سپس توسط Phikipson در سال ۱۹۵۶ مورد بررسی کامل‌تر قرار گرفت [۱].

Henson و Pindborg خصوصیات بافت‌شناسی جهت تشخیص OKC را در سال ۱۹۶۳ مطرح کردند. آن‌ها هر کیست فکی را که در مقادیر زیاد کراتین تولید می‌کند، کراتوکیست نامیدند [۲].

امروزه سازمان بهداشت جهانی OKC را به دلیل طبیعت نتوپلاستیک آن به‌عنوان Odontogenic keratocyst tumour (KCOT) معرفی می‌کند و آن را یک تومور خوش‌خیم داخل استخوانی تک کیست و یا چندکیستی با منشأ ادنتوژنیک با خصوصیات خاص بافت‌شناسی شامل سلول‌های اپی‌تلیوم اسکواموس پاراکراتینیزه stratified با قدرت تهاجم و رفتار نفوذی (infiltrative) در لایه‌ی پوشاننده‌ی جداره‌ی کیست، توصیف کرده است [۳].

KCOT ممکن است به‌صورت ضایعه‌ی منفرد، کیست‌های متعدد و یا به‌عنوان جزئی از سندرم Basal cell nevus syndrom بروز پیدا کند [۳].

KCOT، ۱۲-۴ درصد از کل کیست‌های ادنتوژنیک را شامل می‌شود [۴]. این کیست به‌عنوان سومین کیست شایع فکین پس از کیست‌های فولیکولار (دنتی ژور) و رادیکولار مطرح است [۵]. اعتقاد بر این است که این کیست از دنتال لامینا و گسترش سلول‌های بازال اپی‌تلیوم پوشاننده‌ی حفره‌ی دهان منشأ می‌گیرد [۴]، هرچند بر اساس نظر برخی از نویسندگان، جهش در مولکول DNA نیز باید به‌عنوان یکی از فاکتورهای اتیولوژیک KCOT در نظر گرفته شود [۶، ۴].

KCOT بیشتر در مردان و در دهه‌های دوم و سوم زندگی گزارش شده است. ممکن است در هر جایی از فک بروز پیدا کند ولی بیشتر از همه در ناحیه‌ی خلفی فک پایین [۷] و عمدتاً در ناحیه‌ی مولر سوم، زاویه‌ی فک پایین و شاخه‌ی صعودی راموس دیده شده است [۸].

یک تورم محدود و بدون علامت همراه با لقی دندان‌ها و درناژ خودبه‌خود در حفره‌ی دهان، شایع‌ترین علائم کلینیکی

KCOT می‌باشند [۴]. از آن‌جا که این تومور غالباً در بعد قدامی-خلفی رویش بیشتری دارد، لذا در اکثر موارد، عدم تورم و یا تورم جزئی در محل ضایعه مشاهده می‌شود و موارد گزارش شده از KCOT با تورم استخوانی محدود است [۴]. Bland و همکاران طی مقاله‌ای یک مورد KCOT همراه با اکسپنشن در یک خانم ۵۲ ساله گزارش کردند [۹]. Koçak و Berberoğlu و همکاران دو مورد KCOT در دو مرد در سنین ۵۶ و ۳۸ سال با تورم استخوانی گزارش کردند [۴]. با توجه به این‌که در اکثر موارد گزارش شده سن بیماران زیاد است و این زمان طولانی باعث رشد بیشتر کیست و ایجاد تورم می‌شود ولی در سه مورد گزارش شده در مطالعه‌ی حاضر سن بیماران کمتر بوده و به‌نظر می‌رسد در زمان کوتاه‌تری ضایعه به سائز بزرگ‌تر رسیده است.

در نمای رادیوگرافی، تومور غالباً به‌صورت رادیولوسنت و دارای حدود مشخص و معمولاً اسکلوروتیک است. تک‌حجره یا چندحجره و با حدود صاف و گاهی اسکالوپ می‌باشد [۴]. درمان‌های جراحی متفاوت از جمله مارتیالیزیشن، اونکلیشن همراه با کورتاژ و استئوتومی پری‌ایپیکال و برداشت استخوان به‌صورت مارژینال و یا segmental مطرح است [۸]. امروزه بیشتر از درمان‌های کمتر مهاجم مانند مارتیالیزیشن و decompression (کاهش فشار) در درمان KCOT استفاده می‌شود، هرچند در آینده روند درمان بیشتر به سمت روش‌های مولکولی پیش خواهد رفت تا باعث کاهش و یا حذف روش‌های جراحی تهاجم شود [۱۰].

شرح مورد**مورد اول**

یک خانم ۱۴ ساله به مرکز رادیولوژی دانشکده دندان‌پزشکی شیراز، به‌دلیل تورم در سمت راست صورت ارجاع داده شده بود. بیمار هیچ‌گونه تاریخچه‌ای از تب، پاراستزی و کاهش وزن نداشت. بیماری سیستمیک و یا سابقه‌ی تروما (ضربه) گزارش نشد. وی دارای خروج ترشح از ناحیه‌ی بینی بود.

در معاینات بالینی، پوست روی ضایعه نرمال بود و هیچ‌گونه زخم، درناژ، افزایش دما و قرمزی در محل دیده نشد. در لمس ضایعه دارای قوام firm (سفت) همراه با مناطقی از تموج

(fluctuancy) بود. در رادیوگرافی پانورامیک یک ضایعه رادیولوسنت، با حدود مشخص دیده شد. به منظور بررسی بهتر و دقیق تر ضایعه از نظر میزان گسترش و تأثیر بر روی ساختارهای

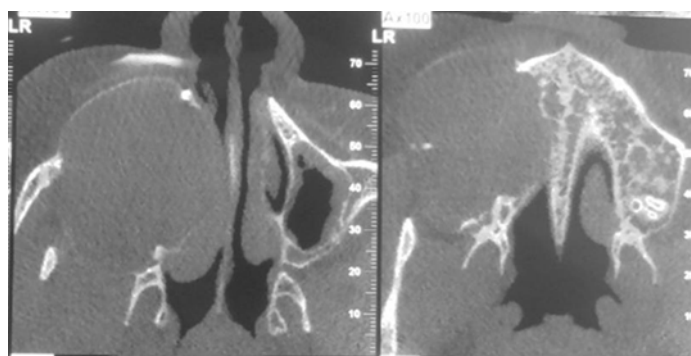
مجاور، رادیوگرافی Cone-beam computed tomography (CBCT) از بیمار تهیه شد (شکل ۱).



شکل ۱. ضایعه‌ی کیستیک با حدود مشخص در سمت راست فک بالا

بر اساس بررسی برش‌های آگزیکال از تصاویر CBCT، ضایعه از سمت پالاتال دندان لترال سمت راست تا صفحه پتریگوئید لترال (Lateral pterygoid plate) همان سمت گسترش داشت.

ضایعه باعث جابه‌جایی کف سینوس ماگزیکلاری سمت راست به طرف بالا و جابه‌جایی مدیالی دیواره‌ی بینی شده بود. از بین رفتن کورتکس استخوان در بعضی از مناطق مشهود بود (شکل ۲).



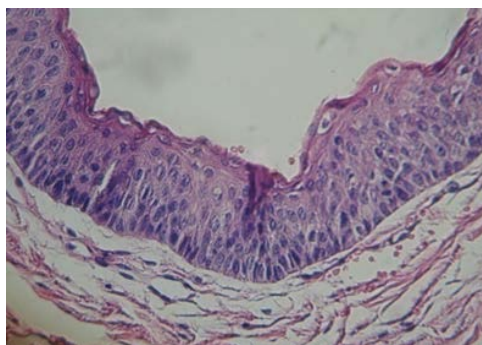
شکل ۲. تصویر آگزیکال از ضایعه که در کام از ناحیه‌ی دندان لترال سمت راست تا صفحات پتریگوئید همان سمت کشیده شده است

جابه‌جایی و واگرایی در بین ریشه‌های دندان‌های دومین پرمولر (دندان ۵) و دندان مولر اول (دندان ۶) و تحلیل ریشه‌ی اولین و دومین دندان پرمولر وجود داشت. بر اساس سن بیمار، ابعاد، محل و نمای بالینی و یافته‌های رادیوگرافی، تشخیص‌های افتراقی به ترتیب شامل KCOT

همراه با تورم استخوانی، مورال آملوبلاستوما و ادنتوژنیک میگزوما مطرح شد. انوکلیشن انجام شد و بررسی بافت شناسی صورت گرفت که نشان دهنده‌ی یک لایه‌ی اپی‌تلیوم ضخیم همراه با سلول‌های استوانه‌ای، لایه‌ی بازال با قطبیت معکوس و نمای موازی

(palisaded)، هسته‌های با کروماتیسیم افزایش یافته با لایه سطحی پاراکراتینیزه بود که همگی تأیید کننده KCOT

بودند [۷-۵] (شکل ۳). در پیگیری ۶ ماه و یک سال بعد از ضایعه عود مشاهده نشد.



شکل ۳. لایه اپی تلیوم ضخیم همراه با سلول‌های استوانه‌ای و لایه‌ی سطحی پاراکراتینیزه

مورد دوم

یک مرد ۱۹ ساله، به دلیل تورم وسیع صورت به بخش جراحی دانشکده دندان پزشکی اصفهان ارجاع داده شده بود. در بررسی بالینی، بیمار دارای تورم در سمت راست مندیبل، درد و درناژ فیستول بود. پوست روی ضایعه در برخی از مناطق دچار التهاب بود. در معاینات داخل دهانی، درد در هنگام لمس ضایعه وجود داشت و ضایعه در لمس قوام سفت (Firm) بود و تموج (fluctuence) داشت. در رادیوگرافی پانورامیک، یک ضایعه‌ی رادیولوسنت با لبه‌ی مشخص کورتیکال دیده شد. ضایعه از

مزایال دندان پرمولر دوم سمت راست شروع و کل راموس و زائده‌ی کروئوئید را دربرگرفته بود.

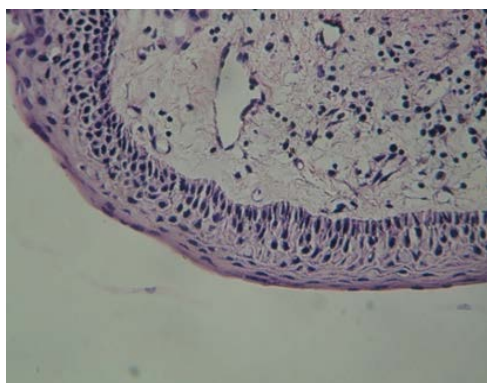
یک دندان مولر سوم نهفته در ضایعه وجود داشت. سپتا تیغه‌ی در داخل ضایعه دیده شد. تخریب اندوستال در بورد (لبه) تحتانی مندیبل مشهود بود. ضایعه باعث تورم در دیواره‌ی قدامی راموس مندیبل و بورد (لبه) تحتانی آن شده بود. لامینادورا سالم و دست‌نخورده بود و هیچ‌گونه تحلیل ریشه مشاهده نشد (شکل ۴).



شکل ۴. ضایعه‌ی رادیولوسنت با لبه‌ی کورتیکال همراه با تورم استخوانی وسیع

به منظور بررسی بهتر و دقیق‌تر ضایعه و بررسی ارتباط آن با کانال آلوئولار تحتانی، تهیه‌ی CBCT پیشنهاد شد. بر اساس سن، ابعاد، محل و نمای رادیوگرافی و یافته‌های بالینی، تشخیص‌های افتراقی به ترتیب شامل کیست دنتی ژور، مورال آمولوبلاستوما، سنترال جانث سل گرانولوما و KCOT مطرح شد. از ضایعه به منظور بررسی بافت‌شناسی و تشخیص قطعی ماهیت آن، بیوپسی تهیه شد. در

بررسی لام تهیه‌شده از ضایعه یک لایه‌ی اپی تلیوم ضخیم همراه با سلول‌های استوانه‌ای، لایه‌ی بازال با قطبیت معکوس و palisaded (نمای موازی)، هسته‌های با کروماتیسیم افزایش یافته با لایه‌ی سطحی پاراکراتینیزه مشاهده شد که همگی تأییدکننده KCOT بودند (شکل ۵).



شکل ۵. لایه‌ی اپی‌تلیوم ضخیم همراه با سلول‌های استوانه‌ای و لایه‌ی سطحی پاراکراتینیزه

با توجه به سن کم بیمار و گسترش وسیع ضایعه، درمان به شیوه‌ی مارتوپالیزاسیون همراه با decompression انجام شد. در پیگیری ۶ ماهه و یک‌ساله‌ی بیمار عود مشاهده نشد. البته دوره‌ی طولانی‌تر پیگیری به دلیل حجم وسیع ضایعه و سن کم بیمار، پیشنهاد شد که به دلیل تغییر محل سکونت بیمار و عدم تمایل وی به ادامه‌ی همکاری، امکان پیگیری طولانی‌تر فراهم نشد.

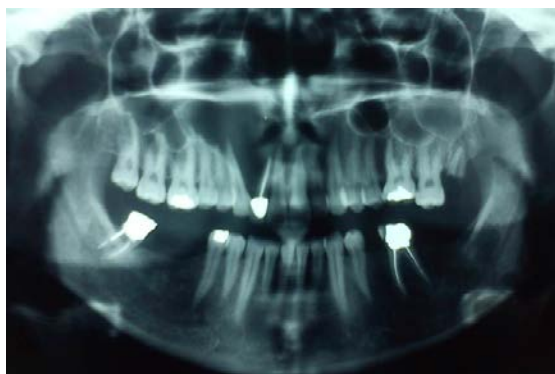
مورد سوم

یک خانم ۲۲ ساله، به دلیل تورم در سمت راست فک بالا به

بخش رادیولوژی دانشکده‌ی دندان پزشکی اصفهان مراجعه کرده بود. در بررسی بالینی، تورم با مخاط نرمال پوشیده شده بود و بیمار هیچ‌گونه سابقه‌ای از درد، حساسیت به لمس، درناژ، فیستول و افزایش حرارت در محل ضایعه، گزارش نکرد. در لمس، حساسیت به درد وجود نداشت و ضایعه در لمس، قوام سفت داشت (شکل ۶). در نمای رادیوگرافی پانورامیک یک ضایعه‌ی وسیع، رادیولوسنت با حدود مشخص با لبه‌ی کورتیکال در سمت راست فک بالا دیده شد (شکل ۷).



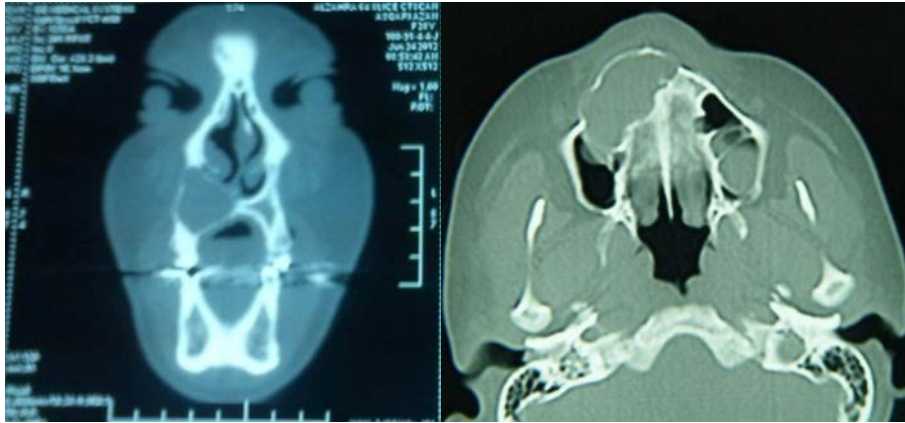
شکل ۶. تورم همراه با مخاط نرمال در سمت راست فک بالا



شکل ۷. ضایعه‌ی رادیولوسنت وسیع با حاشیه‌ی مشخص (کورتیکال) در سمت راست فک بالا

ضایعه باعث جابه‌جایی کف سینوس ماگزایلا و کف بینی در سمت راست به‌طرف بالا شده بود و به فضای بینی (Nasal fossa) گسترش یافته بود (شکل ۸).

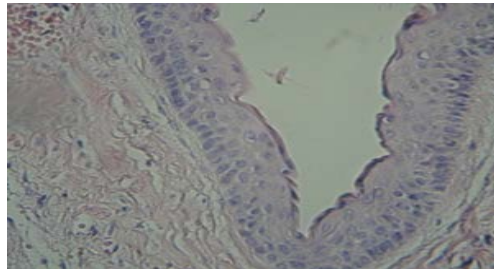
بر اساس یافته‌های تصاویر CBCT، ضایعه از دندان سانترال سمت چپ تا مزایال دندان مولر اول سمت راست گسترش داشت و از میدلاین عبور کرده بود. تورم استخوانی مشخص باکولینگوال و کاهش ضخامت استخوان کورتیکال مشهود بود.



شکل ۸. تورم قابل توجه باکولینگوالی با دیواره‌های کورتیکالی نازک همراه با جابه‌جایی فوقانی کف سینوس ماگزایلا و کف بینی ضایعه به حفره‌ی بینی دست اندازی داشته است

بیوپسی از ضایعه تهیه شد و بررسی بافت‌شناسی نشان دهنده‌ی ضایعه‌ی کیستی همراه با دیواره‌ی اپی‌تلیالی ضخیم و سلول‌های بازال با هسته‌های هایپرکروم و یک لایه‌ی سطحی پاراکراتینه بود. نمای بافت‌شناسی ضایعه تأیید کننده‌ی KCOT بود (شکل ۹).

واگرایی بین ریشه دندان‌های لترال و کانین فک بالا وجود داشت اما تحلیل ریشه دندان‌ها دیده نشد. دندان لترال فک بالا مورد درمان ریشه قرار گرفته و دارای پست و روکش بود. بر اساس سن، ابعاد ضایعه، محل و یافته‌های رادیوگرافی و نمای بالینی ضایعه، تشخیص‌های افتراقی به‌ترتیب شامل کیست رادیکولار، آدنویید ادنتوژنیک تومور و KCOT مطرح شدند.



شکل ۹. لایه‌ی اپی‌تلیوم ضخیم همراه با سلول‌های استوانه‌ای و لایه‌ی سطحی پاراکراتینیزه

برخلاف دیگر کیست‌ها که بر اساس فشار اسموتیک به‌آرامی رشد می‌کنند، اپی‌تلیوم جداره‌ی KCOT توانایی رویش ذاتی و تولید تومور خوش‌خیم را دارد [۱۳]. علائم مثل درد، تورم و درناژ ممکن است وجود داشته باشد هر چند حداقل نیمی از ضایعات به‌صورت تصادفی در رادیوگرافی کشف می‌شوند [۱۴]. با توجه به گسترش KCOT در طول استخوان، آن‌ها این توانایی را دارند تا بدون ایجاد علائم بالینی، بسیار بزرگ شوند [۹].

با توجه به وسعت ضایعه رزکسیون صورت گرفت و در پیگیری ۶ ماهه و یک‌ساله‌ی بیمار، عود ضایعه مشاهده نشد.

بحث

دو سوم از ضایعات KCOT (۸۳-۶۵ درصد) در مندیبل ایجاد می‌شوند [۱۱، ۶] و به‌خصوص در ناحیه‌ی مولر، زاویه‌ی مندیبل و راموس تشکیل می‌شوند [۹] و تمایل دارند به سمت بالا و جلو رویش پیدا کنند [۱۲].

از نظر نمای رادیوگرافی، ضایعه رادیولوسنت با حدود مشخص و مارژین‌های کورتیکال است. اکثر آن‌ها تک حجره‌اند ولی ضایعات بزرگ‌تر، همانند موارد گزارش شده در مطالعه‌ی فعلی، می‌توانند چند حجره باشند [۱۴]. ضایعات اغلب دارای لبه‌ی کورتیکال هستند و زمانی که ضایعه گسترش می‌یابد، کورتکس نازکی باقی می‌ماند که سوراخ نشده است [۱۳].

در ۴۰-۲۰ درصد از موارد KCOT با دندان رویش‌نیافته (نهفته) همراه است که می‌تواند در تشخیص افتراقی با کیست دنتی ژور قرار بگیرد [۹]. اگر کیست در نقطه‌ای اپیکالی‌تر از Cemento Enamel Junction (CEJ) به دندان متصل باشد و تورم استخوانی مشاهده نشود، احتمال KCOT بیشتر مطرح است. معمولاً کیست دنتی ژور بزرگ‌تر از KCOT است و در موقعیت کروئالی قرار دارد [۱۳].

علائم بالینی (اکسپنشن محدود) و نمای رادیوگرافیک (موارد چندحجره‌ای ضایعه) KCOT شبیه میگزوم ادنتوژنیک می‌باشد [۱۳].

موارد چند حجره‌ای KCOT در تشخیص افتراقی با آملوبلاستوما قرار می‌گیرد. مارژین اسکالوپ ضایعه و نمای چندحجره‌ای آن باعث شباهت زیاد آن به آملوبلاستوما می‌شود، هرچند آملوبلاستوما تمایل به اکسپنشن (تورم استخوانی) بیشتری دارد، در حالی که KCOT در طول استخوان رویش پیدا می‌کند [۱۳].

Simple bone cyst مانند KCOT مارژین اسکالوپ و حداقل تورم استخوانی را دارد ولی مارژین‌های آن نازک‌تر و مشاهده‌ی آن دشوارتر است [۱۳].

علائم بافت‌شناسی KCOT بسیار خاص و ویژه می‌باشد. یافته‌های تشخیصی شامل سلول‌های یک شکل پوشاننده جدار کیست، سلول‌های بازال هایپرکروم و palisade، محصولات پاراکراتین موجی شکل و تماس سلولی flat (صاف) بین سلول‌های اپی‌تلیوم و غشاء بافت همبند می‌باشند. در صورتی که کیست ملتهب باشد، خصوصیات بافت‌شناسی یاد شده، کاملاً از بین رفته و می‌تواند منجر به تشخیص ناصحیح شود [۹].

برخلاف دیگر کیست‌های ادنتوژنیک، KCOT در ۳۰-۲۰ درصد موارد تمایل به عود دارد و بیشترین شیوع عود در طول ۵ تا ۷ سال اول بعد از درمان گزارش شده است [۱۶، ۱۵، ۵].

Mendes و همکاران [۵] علت اصلی عود مجدد تومور را برداشت ناقص دیواره‌ی کیست، رویش ضایعات جدید از جزایر اپی‌تلیومی باقی‌مانده و genotypic variation بین ضایعات گزارش کردند، به همین دلیل هم‌چنان در شیوه‌های درمانی این ضایعه، توافق نظر وجود ندارد.

مارسویالیزاسیون و decompression بیشتر برای ضایعات وسیع استفاده می‌شود تا بتوان مقدار استخوان، تعداد دندان و ساختارهای حیاتی بیشتری را حفظ نمود و از شکستگی پاتولوژیک جلوگیری کرد [۹].

این روش به‌عنوان روش اصلی در درمان KCOT در بچه‌ها و بیمارانی است که شرایط بدنی لازم برای انجام جراحی وسیع را ندارند [۹].

هدف از این روش، کاهش فشار اسموتیک کیست با استفاده از راه‌یابی کیست به حفره‌ی دهان است. این باعث تشکیل استخوان در اطراف ضایعه و کاهش سایز کیست می‌شود [۹]. امکان عود مجدد ضایعه بعد از این روش درمانی، حداکثر ۴۰ درصد گزارش شده است [۱۷].

انوکلیشن شامل خروج کامل کیست با دیواره‌ی آن و بافت اطراف به‌روش جراحی است. گاهی به‌دلیل لایه‌ی نازک جداره‌ی کیست شکننده KCOT، وجود اپی‌تلیوم پوشاننده و تمایل آن به چسبندگی به استخوان، انجام انوکلیشن به‌سختی انجام می‌شود [۵]. عود مجدد ضایعه در این روش ۲۶/۰۹ درصد گزارش شده است [۱۷] به‌همین دلیل بسیاری از جراحان ترجیح می‌دهند که روش انوکلیشن را همراه با استئوتومی پری‌اپیکال انجام دهند [۹]. عود در این روش ۱۸ درصد گزارش شده است [۱۷].

استفاده از محلول Carnoy نیز به‌عنوان یک درمان کمکی در کنار انوکلیشن مطرح است و باعث تخریب بقایای کیست به روش شیمیایی می‌شود. عود تومور با استفاده از این شیوه ۱۸٪ درصد گزارش شده است [۱۶].

چنانچه از روش انوکلیشن همراه با استئوتومی پری‌اپیکال و محلول Carnoy استفاده شود، عود ضایعه تقریباً به صفر درصد می‌رسد [۱۷].

رزکسیون (Resection) شامل خروج قسمتی از فک به‌شیوه‌ی جراحی است و به‌عنوان تهاجمی‌ترین شیوه‌ی درمان مطرح

است [۹] و به صورت اساسی شانس عود را تا صفر درصد کاهش می‌دهد [۱۷].

Simple bone cyst می‌باشند. با توجه به این که ضایعاتی که در تشخیص افتراقی با KCOT هستند، روش درمانی متفاوت دارند و غالباً به شیوه محدودتری درمان می‌شوند، لذا بررسی دقیق ضایعه از نظر نمای بالینی، رادیوگرافی و سپس بافت‌شناسی می‌تواند حائز اهمیت بوده و بر روی روند درمان و میزان عود ضایعه اثرگذار باشد.

نتیجه‌گیری

ضایعاتی که می‌توانند در تشخیص افتراقی با KCOT مطرح شوند شامل کیست دنتی‌ژور، ادنتوژنیک میگزوما، آملوبلاستوما و

References

1. Odontogenic keratocyst. In: Shear M, Editor. Cysts of the Oral Regions. 3rd ed. Bristol: John Wright & Sons; 1992.
2. Pindborg JJ, Hansen J. Studies on odontogenic cyst epithelium. 2. Clinical and roentgenologic aspects of odontogenic keratocysts. Acta Pathol Microbiol Scand 1963; 58: 283-294.
3. Asokan GS, Jeelani S, Parthiban J, PrabhuShankar K, Prakash CA, Shankar KA. Keratocystic odontogenic tumor: a case report and review of literature. Int J Dent Case Reports 2012; 2(1): 87-91.
4. Koçak-Berberoğlu H, Çakarer S, Brkić A, Gürkan-Koseoglu B, Altuğ-Aydil B, Keskin C. Three-dimensional cone-beam computed tomography for diagnosis of keratocystic odontogenic tumours; evaluation of four cases. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2012; 17(6): e1000-5.
5. Mendes RA, Carvalho JF, van der Waal I. Characterization and management of the keratocystic odontogenic tumor in relation to its histopathological and biological features. Oral Oncol 2010; 46(4): 219-25.
6. Grasmuck EA, Nelson BL. Keratocystic odontogenic tumor. Head Neck Pathol 2010; 4(1): 94-6.
7. Zecha JA, Mendes RA, Lindeboom VB, van der Waal I. Recurrence rate of keratocystic odontogenic tumor after conservative surgical treatment without adjunctive therapies – A 35-year single institution experience. Oral Oncol 2010; 46(10): 740-2.
8. Bornstein MM, Filippi A, Altermatt HJ, Lambrecht JT, Buser D. The odontogenic keratocyst odontogenic cyst or benign tumor. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2005; 115(2): 110-28.
9. Bland PS, Shiloah J, Rosebush MS. Odontogenic keratocyst: a case report and review of an old lesion with new classification. J Tenn Dent Assoc 2012; 92(2): 33-6; 37-8.
10. Li TJ. The odontogenic keratocyst: a cyst, or a cystic neoplasm? J Dent Res 2011; 90(2): 133-42.
11. Cakur B, Miloglu O, Yolcu U, Göregen M, Gürsan N. Keratocystic odontogenic tumor invading the right maxillary sinus: a case report. J Oral Sci 2008; 50(3): 345-9.
12. Larheim TA, Westesson PL. Maxillofacial Imaging. 1st ed. New York: Springer Berlin Heidelberg; 2006. p. 49.
13. White SC, Pharoah MJ. Oral radiology: Principles and interpretation. 6th ed. St Louis: Mosby; 2009. pp. 351-3, 356.
14. Boffano P, Ruga E, Gallesio C. Keratocystic odontogenic tumor (odontogenic keratocyst): preliminary retrospective review of epidemiologic, clinical, and radiologic features of 261 lesions from University of Turin. J Oral Maxillofac Surg 2010; 68(12): 2994-9.
15. Zecha JA, Mendes RA, Lindeboom VB, van der Waal I. Recurrence rate of keratocystic odontogenic tumor after conservative surgical treatment without adjunctive therapies- A 35-year single institution experience. Oral Oncol 2010; 46(10): 740-2.
16. Morgan TA, Burton CC, Qian F. A retrospective review of treatment of the odontogenic keratocyst. J Oral Maxillofac Surg 2005; 63(5): 635-9.
17. Kaczmarzyk T, Mojsa I, Stypulkowska J. A systemic review of the recurrence rate of keratocystic odontogenic tumour in relation to treatment modalities. Int J Oral Maxillofac Surg 2012; 41(6): 756-67.

Report of three odontogenic keratocysts with extensive bony expansion

Mariyyae Panahi Borojeni*, Faranak Jalalian

Abstract

Introduction: *Odontogenic keratocyst (OKC) is an epithelial-derived odontogenic cyst. WHO classified OKC as an odontogenic keratocyst tumor (KCOT) due to its neoplastic nature. OKC is the third most common jaw cyst, usually with no clinical symptoms. Due to its high recurrence rate, correct diagnosis and appropriate treatment plan are essential.*

Case presentation: *This report presents three KCOT cases with bony expansion and relatively variable clinical findings.*

Conclusion: *The most significant lesions in the differential diagnosis of OKC are dentigerous cysts, odontogenic myxoma, ameloblastoma and simple bone cyst. Due to differences in the treatment plans of these lesions, and since they are treated in a more limited manner, exact evaluation of these lesions from clinical, radiographic and histopathologic viewpoints is very important, with significant effects on the therapeutic procedure and recurrence of the lesion.*

Key words: *Histopathology, Jaw cysts, Odontogenic keratocyst*

Received: 15 Dec, 2013

Accepted: 3 Jun, 2014

Address: Post Graduate Student, Dental Students Research Center, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: mariyya_87@yahoo.com

Citation: Panahi Borojeni M, Jalalian F. **Report of three odontogenic keratocysts with extensive bony expansion.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(5): 408-416.