

## نتایج درمان تومور سلول ژانت استخوان‌های بلند با استفاده از روش ترکیبی کرایوسرجری، کورتاژ و سیمان‌گذاری بیمارستان امام، ۸۳-۱۳۷۸

دکتر سیدمحمدجواد مرتضوی (استادیار)، دکتر مهدی مقتدایی (دستیار)، دکتر محمود معتمدی (دانشیار)، دکتر محمود فرزانه (استاد)،

گروه ارتوپدی، بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**مقدمه:** تومور سلول ژانت (GCT) یک تومور ناشایع استخوانی است که جزو تومورهای خوش خیم استخوان طبقه بندی می‌شود. درمان آن در گذشته بر اساس کورتاژ و یا کورتاژ با پیوند استخوان بوده ولی به علت عود موضعی بالا، محققان بدنال راههای دیگری می‌باشند. بر این اساس، هدف از این مطالعه، بررسی نتیجه درمان تومور سلول ژانت از ترکیب سه روش متداول یعنی به روش کورتاژ، کرایوسرجری و سیمان‌گذاری است.

**مواد و روشها:** مطالعه حاضر به صورت یک مطالعه طولی قبل و بعد بر روی بیماران مبتلا به تومور سلول ژانت (GCT) استخوانهای بلند انجام گرفت. در این مطالعه تنها بیمارانی وارد شدند که ضایعه بر روی اندامهای فوقانی یا تحتانی آنها بود. برای برداشتن GCT در بیماران از دو روش کرایوسرجری و پر کردن حفره ایجاد شده ناشی از power burr کشیدن تومور توسط سیمان (PMMA) استفاده گردید. بیماران پس از انجام عمل تا سه سال بصورت معاینه بالینی و رادیوگرافی از حیث عود یا عوارض عمل تحت پیگیری قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** در مجموع ۲۰ بیمار با GCT اندامها تحت عمل جراحی ترکیبی قرار گرفتند. بیماران را ۱۳ نفر زن و ۷ نفر مرد با میانگین سنی برابر با ۲۹/۲ سال تشکیل می‌دادند. از مجموع ۲۰ مورد GCT اندامها، به ترتیب پروگزیمال تیبیا و دیستال فمور در مجموع ۱۳ مورد آن را تشکیل می‌دادند. تنها یک مورد تومور ثانویه (بدنبال عود) بود و مابقی موارد GCT همگی اولیه بودند. متوسط پیگیری بیماران ۱۹/۸ ± ۳۴/۰ ماه بود که در این مدت تنها در یک بیمار عود مشاهده شد. در یک بیمار نیز کسیت آنورسیمال استخوان ثانویه مشاهده شد. در طی ۶۰ ماه (با حدود اطمینان ۹۵٪ معادل ۶۱-۵۹ ماه)، ۹۵٪ بیماران عود نداشته بودند.

**نتیجه گیری و توصیه‌ها:** این مطالعه نشان داد که درمان ترکیبی کرایوسرجری، power burr و سیمان‌گذاری در درمان موارد GCT استخوانهای بلند می‌تواند میزان عود کمتری را در مقایسه با درمانهای جداگانه داشته باشد. بهرحال بدلیل تعداد کم نمونه، امکان ارزیابی تاثیر فاکتورهای متعدد بر پیامد تکنیک جراحی امکان پذیر نبود و برای این امر مستلزم انجام مطالعات تکمیلی می‌باشد.

## مقدمه

تومور سلول ژانت<sup>۱</sup> (GCT) یک تومور ناشایع استخوانی به حساب می‌آید و عموماً جزو تومورهای خوش خیم استخوان طبقه بندی می‌شود، اگرچه رفتار آن می‌تواند نسبت به سایر تومورهای خوش خیم کمی تهاجمی تر باشد (۱). تومورهای سلول ژانت در بافت‌های نرم نیز گزارش شده اند (۲).

حدود ۵۰٪ از این تومور در اطراف زانو یافت می‌شود. دیستال رادیوس و پروگزیمال هومروس نیز مکان شایعی برای این تومور محسوب می‌شوند. علائم شامل درد و تورم هستند. این تومور به طور خاص جوانان را مبتلا می‌کند. در نمای رادیوگرافیک، تومور سلول ژانت در محل‌های نزدیک به مفصل جای می‌گیرد و به صورت تیپیک اپیفیز و متافیز را به صورت همزمان درگیر می‌کند. سوراخ نمودن کورتکس و درگیر کردن بافت نرم نیز ناشایع نیست (۳).

درمان آن در گذشته بر اساس کورتاژ و یا کورتاژ با پیوند استخوان بوده است. ولی به علت عود موضعی بالا، راههای متعددی برای درمان تومور سلول ژانت مورد آزمون قرار گرفته اند و در مطالعات اخیر که در مورد نحوه درمان تومور سلول ژانت به چاپ رسیده است پیشنهاد شده که درمان با کورتاژ تنها و پیوند استخوان از استانداردهای درمان این دسته از بیماران تبعیت نمی‌کند و در حقیقت برای درمان آنها کافی محسوب نمی‌شود (۴). به همین دلیل برخی محققین روشهای دیگری را مورد آزمون قرار داده اند که برخی از آنها شامل اضافه نمودن فنل به دیواره تومور، اضافه نمودن متیل متاکریلیک (سیمان) در حفره ایجاد شده پس از کورتاژ، رزکسیون و دیسترکشن استئوژنزیس به دنبال آن، اضافه نمودن هیدروکسی آپاتیت، رزکسیون و ترمیم با آلوگرافت و یا نوسازی با پروتز و برخی روش‌های دیگر می‌باشد (۵).

رزکسیون وسیع<sup>۲</sup> اگرچه شاید موثر باشند ولی ممکن است با موربیدیتی بالائی همراه باشند. در برخی مطالعات پیشنهاد شده است که سیمان شاید بتواند موجب کاهش میزان عود

گردد (۶،۷). هم اکنون برای درمان این تومور توصیه می‌شود علاوه بر کورتاژ، از یکی از درمان‌های ادجوانت مانند فنل و یا نیتروژن مایع استفاده شود تا هر سلولی که باقیمانده است از بین برود و حفره باقیمانده با پیوند استخوان یا سیمان (متیل متاکریلیت) پرگردد (۸).

هدف از این مطالعه، بررسی نتیجه درمان تومور سلول ژانت به همین روش یعنی به روش کورتاژ، کرایوسرجری و سیمان‌گذاری بوده است.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت یک مطالعه طولی قبل و بعد بر روی بیماران مبتلا به تومور سلول ژانت (GCT) انجام گرفت که طی سالهای فروردین ۱۳۷۸ لغایت مهر ۱۳۸۳ به بیمارستان امام خمینی مراجعه و تحت عمل جراحی قرار گرفتند. تشخیص GCT بر پایه بیوپسی و گزارش پاتولوژی بود. در این مطالعه تنها بیمارانی وارد شدند که ضایعه بر روی اندامهای فوقانی یا تحتانی آنها بود. بیمارانی که پس از عمل جراحی گزارش مجدد آنها غیر از تومور سلول ژانت گزارش شده باشد، کمتر از شش ماه پیگیری شده و یا اطلاعات مندرج در پرونده آنها ناقص بود از مطالعه حذف شدند. بیمارانی که قبل از شروع مطالعه در زمان فوق مداخله بر روی آنها انجام شده بود با مراجعه به بایگانی، اطلاعات لازم از پرونده آنها استخراج شد. در مورد بیمارانی که در طول مطالعه مراجعه نموده‌اند، توسط معاینه و شرح حال و سایر آزمایشات لازم اطلاعات تکمیل شد.

برای برداشتن GCT در بیماران از دو روش کرایوسرجری و پر کردن حفره ایجاد شده ناشی از کورتاژ تومور توسط سیمان (PMMA) استفاده گردید. در کرایوسرجری، بر اساس روش ذکر شده توسط مارکو و همکارانش انجام گرفت و تمامی بیماران توسط یک جراح تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند (۲۰).

بطور خلاصه در این مطالعه ابتدا، یک برش استاندارد پوستی انجام گرفت و به منظور جلوگیری از یخ زدن ناخواسته لبه‌های برش و در نتیجه نکروز و از هم گسیختگی

<sup>1</sup> Giant cell tumor

<sup>2</sup> wide resection

## یافته ها

با بررسی موارد درمان شده تومور سلول زانت (GCT) در طی مدت زمان مطالعه در بیمارستان امام خمینی، در مجموع تعداد ۲۰ بیمار با GCT اندامها وجود داشت که مطالعه حاضر بر روی این موارد انجام شده است. اطلاعات اولیه بیماران در جدول یک نشان داده شده است. همانگونه که در جدول یک ملاحظه می‌گردد، از مجموع ۲۰ بیمار بررسی شده، ۱۳ بیمار (۶۵٪) مونث و ۷ بیمار (۳۵٪) مذکر با میانگین سنی ( $\pm$  انحراف معیار)  $11/0 \pm 29/2$  سال در هنگام انجام عمل جراحی تشکیل می‌دادند. بیشترین فراوانی در محدوده سنی ۲۰ تا ۴۰ سال وجود داشته است.

اما خصوصیات موارد GCT مورد مطالعه در جدول یک آورده شده است. از مجموع ۲۰ مورد GCT اندامها، برحسب شیوع محل درگیری بترتیب عبارت بودند از پروگزیمال تیبیا ۷ مورد (۳۵٪)، دیستال فمور ۶ مورد (۳۰٪)، دیستال رادیوس ۳ مورد (۱۵٪)، پروگزیمال فمور ۲ مورد (۱۰٪) و هر یک از مناطق دیستال اولنا و پروگزیمال هومروس یک مورد (۵٪). تنها یک مورد (۵٪) تومور ثانویه (بدنبال عود) بود و مابقی موارد GCT همگی اولیه بودند. تنها مورد تومور بدنبال عود، در بیماری رخ داده بود که ۲ سال پیش از مراجعه با تشخیص GCT، در مرکز دیگری در شهرستان به روش کورتاژ به همراه گرافت استخوانی جراحی شده بود که به علت عود تومور به مرکز ما مراجعه کرده بود. از بیماران ما سه نفر (۱۵٪) با شکستگی پاتولوژیک مراجعه کرده بودند.

در بین بیماران بر اساس شواهد رادیوگرافی و MRI، ۷ نفر (۳۵٪) با GCT، ۴ نفر (۲۰٪) تهاجم به بافت نرم هم داشته‌اند، ضمن این که بیماران ما هیچکدام شواهد درگیری داخل مفصلی توسط تومور را نداشته‌اند.

متعاقب آن، رتراکسیون وسیع پوست و سپس رتراکسیون ساختمان‌های نورو-واسکولر مجاور ضایعه به منظور محافظت از یخ‌زدگی انجام گرفت. به منظور جلوگیری از انتشار اثرات سرمایی و کاهش میزان خونریزی ناشی از تومور نیز از تورنیکه استفاده شد.

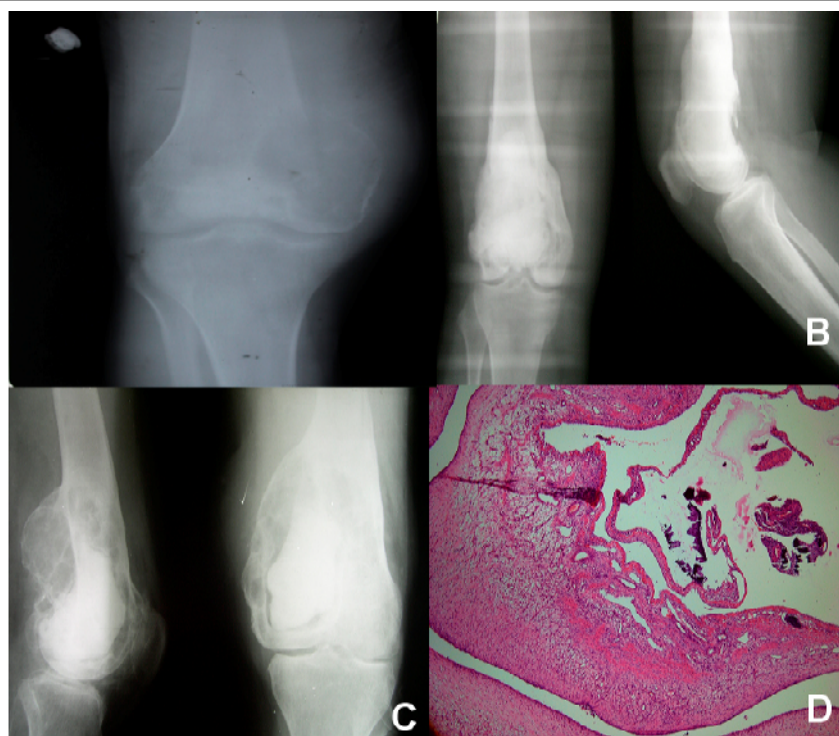
کورتاژ کافی تومور قبل از کرایوسرجری صورت گرفت. به این منظور بور<sup>۱</sup> با سرعت بالا استفاده شد. در هنگام این عمل، توجه کافی به خرج داده شد تا تومور به داخل کانال مدولاری پاشیده نشود. در هنگام این عمل برای سرد کردن از نیتروژن مایع استفاده شد که با استفاده از یک قیف فلزی که در حفره ایجاد شده قرار داده شده بود نیتروژن مایع به داخل آن افشاندن شد.

به منظور حفاظت مفاصل مجاور ضایعه، توسط یک ترموکویل پایش شد و در صورت لزوم شستشوی مداوم با سالین گرم به منظور حفظ غضروف مفصل از یخ‌زدگی انجام می‌گیرد. در مرحله سوم، حفره ایجاد شده ناشی از کورتاژ تومور توسط سیمان (PMMA) پر شد.

پس از اخذ اطلاعات دقیق حین عمل و پیش از عمل بیماران و نیز داده‌های دموگرافیک، بیماران با روش استاندارد پیگیری GCT مورد بررسی قرار گرفتند. بدین ترتیب که در سال اول هر ۳ ماه و تا ۳ سال، هر ۶ ماه و پس از آن سالانه معاینات بالینی و رادیوگرافی از محل عمل جراحی و رادیوگرافی قفسه سینه در طی مراجعات منظم به درمانگاه ارتوپدی، از حیث عود یا عوارض عمل صورت می‌گرفت. در برخی موارد نیز با تماس تلفنی و ارسال نامه برخی داده‌های پیگیری بیماران اخذ شده است.

پس از تکمیل هر فرم مخصوص بیمار اطلاعات مربوطه در code sheet که به همین منظور طراحی گردیده وارد شده و به برنامه SPSS 10.05 وارد و تجزیه و تحلیل شد. داده‌های کمی در این مطالعه با میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی بصورت فراوانی نمایش داده شد. برای بررسی میزان عود از آنالیز بقای کاپلان مایر استفاده شد.

<sup>1</sup> Burr



شکل ۱- تصاویر مربوط به یک مورد تومور GCT دیستال فمور با ABC ثانویه :

A. رادیوگرافی قبل از عمل.

B. رادیوگرافی بعد از عمل.

C. رادیوگرافی ABC ثانویه پس از ۳۵ ماه از عمل.

D. نمای هیستوپاتولوژیک ABC در بیمار مذکور.

کیست آنوریسمال استخوان (Aneurismal bone cyst ABC) گزارش گردید. در حقیقت ABC ثانویه روی GCT اضافه شده بوده است. بر اساس آنالیز بقای کاپلان مایر، در طی ۶۰ ماه (با حدود اطمینان ۹۵٪ معادل ۶۱-۵۹ ماه)، ۹۵٪ بیماران عود نداشته بودند.

وضعیت بیماران پس از عمل جراحی در جدول ۲ آورده شده است. یکی از عوارض پس از عمل یک مورد فلکشن کتراکچر زانو بود که بدنبال عمل جراحی GCT دیستال فمور وجود داشت و ۲ ماه پس از عمل زیر بیهوشی، جهت وی مانیپولاسیون زانو انجام شد و کاملاً بهبود یافت. در بیمار دیگری که GCT پروگزیمال تیبیا داشت و پس از ۲۶ ماه از عمل جراحی عود نداشت بدلیل زیر پوست بودن سیمان در ناحیه مدیال تیبیا تحت عمل خارج کردن سیمان و پر کردن حفره با گرافت استخوانی اتولوگ به همراه هیدروکسی آپاتیت قرار گرفت. هیچیک از بیماران به عوارض عفونت و یا آسیب عروقی مبتلا نشدند.

طول دوره پیگیری بیماران پس از عمل جراحی بطور متوسط  $19/8 \pm 34/0$  ماه بود که دامنه تغییراتی از ۷ تا ۶۱ ماه و میانه‌ای معادل ۲۹ ماه داشت (جدول ۱). تنها در یک بیمار عود وجود داشت بدین ترتیب که بیمار با GCT اولیه ناحیه پروگزیمال تیبیا که شکستگی پاتولوژیک یا تخریب کورتکس و تهاجم به بافت نرم نداشت، در فاصله ۱۰/۵ ماه پس از عمل تومور عود نمود که با توجه به وسعت درگیری جهت وی رزکسیون پروگزیمال تیبیا و آرترودز زانو با IMN صورت پذیرفت و پس از آن با پیگیری ۴۸ ماهه عود نداشته است. البته لازم به ذکر است که در این بیمار هیچگونه شواهدی مبنی بر تهاجم به بافت نرم یا درگیری کورتکس و یا شکستگی پاتولوژیک وجود نداشت.

در بیمار دیگری مبتلا به GCT دیستال فمور که پس از ۳۵ ماه پیگیری با علائم عود مراجعه نمود، تحت عمل مجدد کورتاژ و کشیدن بور و کرایوسرجری و سیمان گذاری در محل مشکوک به عود قرار گرفت که پاسخ پاتولوژی آن

جدول ۱- مشخصات بیماران مبتلا به تومور سلول ژانت مورد مطالعه

بیمار	سن (سال)	جنس	محل ضایعه	درگیری کورتکس	درگیری بافت نرم	شکستگی پاتولوژیک	مدت زمان پی گیری (ماه)	عود در محل
۱	۱۹	۱	DF	بلی	بلی	بلی	۶۱	خیر
۲	۳۴	۱	PF	خیر	خیر	خیر	۶۰	خیر
۳	۳۱	۱	PT	خیر	خیر	خیر	۵۹	بلی
۴	۳۵	۱	DF	بلی	بلی	خیر	۵۵	خیر
۵	۳۸	۲	PT	خیر	خیر	خیر	۵۶	خیر
۶	۲۲	۲	DF	بلی	بلی	خیر	۵۴	خیر
۷	۴۶	۱	PT	خیر	خیر	خیر	۵۳	خیر
۸	۲۳	۲	DF	بلی	خیر	خیر	۴۰	خیر
۹	۲۳	۱	DF	بلی	خیر	بلی	۴۳	خیر
۱۰	۲۲	۲	DF	بلی	بلی	بلی	۳۸	خیر
۱۱	۳۱	۱	DR	بلی	خیر	خیر	۳۰	خیر
۱۲	۱۷	۱	PT	بلی	بلی	خیر	۲۹	خیر
۱۳	۲۶	۱	PF	خیر	خیر	خیر	۲۷	خیر
۱۴	۱۷	۱	DU	خیر	خیر	خیر	۲۴	خیر
۱۵	۳۰	۱	PT	خیر	خیر	خیر	۱۹	خیر
۱۶	۶۳	۱	DR	خیر	خیر	خیر	۱۵	خیر
۱۷	۲۲	۲	PH	خیر	خیر	خیر	۱۱	خیر
۱۸	۳۵	۲	PT	بلی	بلی	خیر	۷	خیر
۱۹	۲۹	۲	DR	خیر	خیر	خیر	۷	خیر
۲۰	۲۱	۱	PT	بلی	بلی	خیر	۷	خیر

DF = distal femur; PF = proximal femur; PT = proximal tibia; DR = distal radius; DU = distal ulna; PH = proximal humerus;

جدول ۲- وضعیت بیماران مبتلا به GCT پس از عمل جراحی ترکیبی

نتایج درمان	متوسط زمان پی گیری (انحراف معیار)
فراوانی عود GCT (%)	۳۴ ماه (۱۹/۸)
ABC ثانویه	۱(٪۵)
نیاز به عمل جراحی مجدد	۳(٪۱۰)
عوارض جراحی	-
عفونت	-
آسیب عروقی	-
نوروپراکسی	۱(٪۵)
فلکسیون کنتراکچر	۱(٪۵)

تنها در یک بیمار به GCT پروگزیمال تیبیا به دنبال عمل جراحی، آسیب عصب پروئیتال پدید آمد که پس از گذشت ۸ ماه از عمل جراحی تقریباً بهبودی کامل عملکرد را پیدا کرده است.

از نظر وجود درد پس از عمل بندرت شکایت قابل توجهی در بیماران وجود داشته است و لذا درد به عنوان عارضه پس از عمل در بیماران ما وجود نداشت. تمامی بیماران غیر از مورد آرتروذ شده با انجام فیزیوتراپی پس از عمل، در دوره پیگیری دامنه حرکت عملکردی مفصل مورد نظر را پیدا کرده‌اند و لذا از نظر عملکردی تقریباً هیچ‌گونه مشکلی نداشته‌اند.

## بحث

نیترژن مایع استفاده شود تا هر سلولی که باقیمانده است از بین برود و حفره باقیمانده با پیوند استخوان یا سیمان (متیل متاکریلیت) پرگردد (۸-۶).

یکی از علت استفاده ترکیبی از سه روش فوق‌الذکر، میزان بالای عود در آنها در هنگام استفاده هر یک از آنها می‌باشد. یک بررسی متون انجام گرفته نشان داد که کورتاژ یا رزکسیون وسیع با یک میزان بالایی از عود ارتباط دارد (۱۱). قطع اندام نشان داده است که کنترل موضعی تومور را تضمین نمی‌کند و باعث افزایش موربیدیتی و کاهش عملکرد بیمار و بار اقتصادی بالایی راتحمل می‌کند. از طرفی دیگر نشان داده شده است که استفاده از روش‌های پیوند استخوان به جای پرکردن حفره با استفاده از سیمان‌گذاری، نیاز به عدم تحرک طولانی مدت بوده و همراه با خطر افزایش‌دهی از عدم جوش خوردن، خشکی، چسبندگی تاندون، و کتراکچر می‌باشد. باضافه اینکه، هنگامی که از گرافت استخوانی برای پرکردن حفره تومور استفاده می‌شود، تعیین عود موضعی تومور در مراحل اولیه با استفاده از رادیوگرافی با مشکل مواجه می‌شود. بنابراین، بسیاری از عودهای موضعی بدنبال کورتاژ و پیوند استخوان قبل از تشخیص کاملاً بزرگ بوده و در این مرحله بیمار به قطع عضو نیاز خواهد داشت.

در مطالعه‌ای که آوریل و همکارانش بر روی ۲۱ بیمار با ۲۸ ضایعه GCT دست انجام داد نشان داد که کورتاژ تنها یا کورتاژ به همراه پیوند استخوان ۹۰٪ عود داشته‌اند (۱۲). در بیشتر بیمارانی که ضایعه عود کرده بود، برای درمان نیاز به آمپوتاسیون داشتند. ویتیک و همکاران در مقاله خود به بررسی GCT دست از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۱ پرداخت و در آن نشان داد که بطور کلی ۷۵٪ بیمارانی که تحت درمان کورتاژ با پیوند استخوان قرار می‌گیرند عود داشته و این عود حتی در بیمارانی که رزکسیون یا آمپوتاسیون بر روی آنها انجام گرفت، ۲۸٪ بود (۹). در این مدت تنها سه مطالعه گزارش موردی بود که به بررسی ۵ بیمار پرداخته بود که تحت درمان کرایوسرجری قرار گرفته بودند و هیچگونه عودی طی مدت پیگیری در این ۵ بیمار مشاهده نشد (۱۳،۱۴،۹).

اما در این بین، بیشترین روشی که به کار گرفته شده است کرایوسرجری می‌باشد و در بسیاری از موارد برای پرکردن

تومور سلول ژانت (GCT) شایعترین تومور خوش خیم استخوان محسوب می‌گردد، گرچه رفتار آن می‌تواند نسبت به سایر تومورهای خوش خیم کمی تهاجمی‌تر و عجیب باشد (۱،۲،۴). بر طبق مطالعات میوکلینیک، GCT ۵٪ از نئوپلاسم‌های استخوان را تشکیل می‌دهد که به طور معمول در سنین ۲۰ تا ۴۰ سال دیده می‌شود و مختصراً زنان را بیشتر از مردان درگیر می‌سازد. حدود ۵۰٪ از این تومور در اطراف زانو یافت می‌شود. در ۱۰ تا ۳۰٪ از بیماران شواهدی از شکستگی پاتولوژیک در معاینات اولیه دیده می‌شود (۹).

با توجه به بررسی تمامی موارد یافت شده GCT طی ۵ سال مورد مطالعه، خصوصیات دموگرافیک و اولیه بیماران مشابه مطالعات بزرگ انجام یافته در این زمینه است. در این بررسی زنان بیش از مردان درگیر بوده و بیشترین فراوانی درگیری در نواحی اطراف زانو بوده که جز شایعترین مکانهای درگیری بیماری است (۱،۱۰). از لحاظ محدود سنی و میانگین سنی مبتلایان به GCT مشابه با مطالعات دیگر است (۹). در برخی مطالعات (حدود ۳٪) متاستازهای ریوی ناشی از این تومور گزارش شده است (۱،۱۰،۱۱)، اما در این بررسی هیچگونه متاستازی بدست نیامد که شاید این امر بدلیل کم بودن حجم نمونه مطالعه می‌باشد.

مشاهده می‌شود که در مطالعه حاضر، پس از انجام اعمال جراحی ترکیبی کورتاژ، کرایوسرجری و سیمان‌گذاری تنها یک مورد عود بدست آمد و براساس آنالیز انجام شده ۹۵٪ موارد پس از این روش ترکیبی طی ۶۰ ماه عودی نخواهند داشت. شایان ذکر است که بهترین درمان GCT از نظر کنترل تومور، رزکسیون وسیع<sup>۱</sup> می‌باشد اما به دلیل محل شایع تومور که نزدیک مفصل است، این درمان می‌تواند با موربیدیتی بالایی همراه باشد (۵). لذا در حال حاضر، برای درمان این تومور توصیه به انجام کورتاژ به همراه بور قدرتی<sup>۲</sup> و به دنبال آن بکار بردن یکی از درمان‌های ادجوانت<sup>۳</sup> مانند فنل و یا

<sup>۱</sup> wide resection

<sup>۲</sup> power burr

<sup>۳</sup> adjuvant

اندازه و محل ضایعه، درگیری ساب‌کندرال و مفصلی، وجود شکستگی پاتولوژیک و ... را نیز در نظر گرفت. در مطالعه حاضر سه مورد شکستگی پاتولوژیک، همچنین ۷ مورد درگیری و تخریب کورتکس استخوانی و چهار مورد گسترش تومور به بافت نرم وجود داشت که طی درمان در طول پیگیری هیچیک از آنها عود نداشتند و ضمن جوش خوردن شکستگی در موارد شکستگی پاتولوژیک در موارد تهاجم تومور به کورتکس و بافت نرم عود هم مشاهده نشد. این مساله، نمایانگر درمان موفق این تومورها می‌تواند محسوب گردد. با این حال نتایج مطالعات متعدد در خصوص تاثیر نوع ادجوانت درمانی و بویژه، نوع ماده پرکننده محل عمل بر پیامد جراحی ضد و نقیض بوده‌اند (۲۰).

بر اساس آمارهای معتبر، کسیت آنوريسمال استخوانی (ABC) ثانویه در ۲۰٪ از موارد GCT می‌تواند روی دهد که در خصوص یک مورد بیماری، پس از ۳۵ ماه پیگیری، با ABC محل ضایعه اولیه GCT مراجعه کرده بود روی داد (۲۱) (شکل ۱).

به هر حال، ما در این مطالعه با میانگین پیگیری حدود ۳۴ ماه، نتایج خوبی از کاربرد کورتاژ به همراه کرایوسرجری و سیمان‌گذاری در درمان موارد GCT استخوانهای بلند در نمونه مورد بررسی نشان دادیم که همگی نتایج عملکردی مناسبی نیز داشته‌اند. متأسفانه بدلیل تعداد کم نمونه، امکان ارزیابی تاثیر فاکتورهای متعدد بر پیامد تکنیک جراحی امکان پذیر نبود و برای این امر مستلزم انجام مطالعات تکمیلی می‌باشد.

حفره از سیمان استفاده می‌گردد. کرایوسرجری در درمان تومورهای استخوان شامل استفاده از نیتروژن مایع در درون حفره تومور بدنبال کورتاژ تومور است. این عمل باعث نکروز سلولی و تخریب سلولهای باقیمانده در منطقه واکنشی تومور می‌شود. عقیده بر این است که استفاده از کورتاژ با بور قدرتی، اکسیژون داخل ضایعه‌ای<sup>۱</sup> را به رزکسیون مارژینال<sup>۲</sup> تبدیل می‌کند و کرایوتراپی هم از طریق بیولوژیک رزکسیون مارژینال را به رزکسیون وسیع<sup>۳</sup> تبدیل می‌کند (۱۹-۱۴). این تکنیک اولین بار توسط مارکو در سال ۱۹۶۹ در درمانی کارسینومای متاستاتیک ریه به استخوان معرفی شد که می‌تواند برای درمان سایر تومورهای خوش‌خیم و تهاجمی استخوان استفاده شود (۱۴). مالاور در یک مطالعه که بر روی ۸۶ ضایعه اولیه GCT با استفاده از روش مشابه ترکیبی کورتاژ، کرایوسرجری و سیمان‌گذاری، طی یک دوره پیگیری ۶/۵ ساله، تنها ۳-۲٪ عود موضعی داشت (۷).

فارغ از ملاحظات لازم که می‌بایست در آنالیز نتایج این مطالعات مورد توجه قرار گیرد و با در نظر داشتن بسیاری از فاکتورهای تاثیر گذار بر پیامد روشهای متعدد درمانی، تعدادی از مطالعات نشان داده‌اند که کاربرد این روش (کورتاژ به همراه کرایوسرجری و سیمان‌گذاری) با نتایج درازمدت خوبی همراه بوده است. زمانی که عود بیماری را بعنوان یک معیار اساسی پاسخ به درمان در موارد GCT لحاظ شود، در اکثر مطالعات میزان عود در حدود ۱۰٪ گزارش شده است که این مقدار در مطالعه حاضر ۵٪ گزارش شده است (۵). البته به نظر می‌رسد که لازم است بسیاری از فاکتورهای موثر بر میزان عود، نظیر استفاده وسیع از MRI و تکنیک‌های جدید کورتاژ (۶)، وضعیت بالینی بیمار و درجه‌بندی تومور، مدت پیگیری،

<sup>۱</sup> intralesional excision

<sup>۲</sup> marginal resection

<sup>۳</sup> wide resection

## منابع

1. Scotter A. Giant cell tumor. Radiol Technol 2004;75(5):394-6.
2. Yasko AW. Giant cell tumor of bone. Curr Oncol Rep 2002;4(6):520-6.
3. Beaty JH (ed): Orthopaedic Knowledge Update 6: Home Study Syllabus. Rosemont, IL, American Academy of Orthopaedic Surgeons 1999.
4. Picci P, Zucchi V. Giant Cell Tumor of bone in skeletal immature patients. J Bone Surg [Am] 1983; 65(4): 486-90.
5. Blackley HR, Wounder JS, Davis AM. Treatment of giant cell tumors of long bones with curettage and bone-grafting. J Bone Surg [Am] 1999; 81(6):811-20.
6. Campanacci M: Giant cell tumor and chondrosarcoma: Grading, treatment and results. Cancer Res, 1976; 65:257-261.
7. Malawer NM, Dunham W. Cryosurgery and acrylic cementation as surgical adjuncts in the treatment of aggressive (benign) bone tumors. Analysis of 25 patients below the age of 21. Clin Orthop 1991; 262:45-57.
8. O'Donnell RJ, Springfield DS, Motwani HK, et al: Recurrence of giant-cell tumors of the long bones after curettage and packing with cement. J Bone Joint Surg 1994; 76A:1827-1833.
9. Wittig JC, Simpson BM, Bickels J, Keller-Graney KL, Malawar MM. Giant cell tumor of the hand: superior results with curettage, cryosurgery, and cementation. J Hand Surg [Am] 2001; 26(3): 549-55.
10. Schwartz HS. Update on giant cell tumor of bone. Compr Ther 1998;24(10):488-93.
11. Leggon RE, Zlotecki R, Reith J, Scarborough MT. Giant cell tumor of the pelvis and sacrum: 17 cases and analysis of the literature. Clin Orthop Relat Res. 2004; (423):196-207.
12. Averil RM, Smith RJ, Campbell CJ. Giant-cell tumor of the bones of the hand. J Hand Surg. 1980; 5: 39-50
13. Meals RA, Mirra JM, Bernstein AJ. Giant cell tumor of metacarpal treated by cryosurgery. J Hand Surg. 1989; 14A:130-134.
14. Marcove RC, Weis LD, Vaghaiwalla MR, Pearson R, Huvos AG. Cryosurgery in treatment of giant cell tumors of bone: a report of 52 consecutive cases. Cancer 1978; 41: 957-969.
15. Sung HW, Kuo DP, Shu WP, et al: Giant-cell tumor of bone: Analysis of two hundred and eight cases in Chinese patients. J Bone Joint Surg 1982;64A:755-761.
16. Coonell D, Munk PL, Lee MJ, et al. Giant cell tumor of bone with selective metastases to mediastinal lymph nodes. Skeletal Radiol 1998; 27(6):341-5.
17. Bini SA, Gill K, Johnston JO: Giant cell tumor of bone: Curettage and cement reconstruction. Clin Orthop 1995; 321:245-250.
18. Marcove RC, Sheth DS, Brien EW, Huvos AG, Healey JH: Conservative surgery for giant cell tumors of the sacrum: The role of cryosurgery as a supplement to curettage and partial excision. Cancer 1994; 74:1253-1260.
19. Turcotte RE, Sim FH, Unni KK: Giant cell tumor of the sacrum. Clin Orthop 1993; 291:215-221.
20. Zhen W, Yaotian H, Sonjian H, Ge L, Qingliang W. Giant cell tumor of bone: the long term results of treatment by curettage and bone graft. J Bone Joint Surg 2004; 86(2): 212-216.
21. Casadei R, Ruggieri P, Moscato M, Ferraro A, Picci P. Aneurysmal bone cyst and giant cell tumor of the foot. Foot Ankle Int 1996;17(8):487-95.