

## تومورهای استخوانی پاتلا

دکتر سام حاج علیلو سامی<sup>۱</sup> و دکتر علی یگانه<sup>۲\*</sup>

### خلاصه

مقدمه: پاتلا محل نادری برای بروز تومورهای اولیه و متاستاتیک استخوانی می باشد. ولی کندروبلاستوم و ژانت سل دو توموری هستند که در پاتلا بیشتر گزارش شده اند. نوع درمان و عمل جراحی براساس نوع و اندازه تومور متفاوت است. نتیجه و عملکرد زانو بعد از عمل جراحی به نوع تومور و روش درمان بستگی دارد. با توجه به نادر بودن تومورهای پاتلا مطالعات در این حوزه بسیار کم است.

روش: تعداد ۱۳ بیمار که از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۵ با تشخیص تومور پاتلا درمان شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه مقطعی و گذشته نگر مدارک رادیولوژیک، علایم بالینی و شواهد پاراکلینیک موجود در پرونده بیماران قبل و بعد از عمل و همچنین گزارش پاتولوژی آنها به منظور تعیین فراوانی تومورهای استخوانی، فراوانی علائم تومورهای استخوانی پاتلا و نتیجه درمان در تومورهای پاتلا در یک پی گیری بلند مدت مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته ها: از ۱۳ تومور، ۵ مورد کندروبلاستوم بود که فراوان ترین تومور پاتلا در این بررسی می باشد. در ۳ مورد تومور ژانت سل، در ۲ مورد متاستاز از دیگر نقاط، ۲ مورد کیست آنوریسمال (ABC: Aneurysmal bone cyst) و یک مورد کیست ساده استخوان (UBC: unicameral bone cyst) وجود داشت. در تومورهای پاتلا درد و افیوژن زانو فراوان ترین علامت مشاهده شده بود. یک مورد عود با حفظ پاتلا وجود داشت. پس از عمل جراحی با حفظ پاتلا محدوده حرکتی زانو و قدرت عضله چهارسرانی بهتر از موارد عمل جراحی برداشتن کامل پاتلا است.

نتیجه گیری: در بین بیماران مورد مطالعه فراوان ترین تومور پاتلا کندروبلاستوم و پس از آن ژانت سل تومور بود. با توجه به بهتر بودن محدوده حرکتی زانو و قدرت عضله چهارسرانی پس از جراحی با حفظ پاتلا نسبت به موارد پاتلکتومی شده در این بیماران جراحی با حفظ پاتلا توصیه می شود.

واژه های کلیدی: تومورهای پاتلا، کندروبلاستوم، ژانت سل، تومور

۱- استادیار ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران ۲- دستیار ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران

\* نویسنده مسؤول: بیمارستان شفا یحیایان، تهران • آدرس پست الکترونیک: yeganeh1354@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۸۵/۱۰/۲۰ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۶/۲/۴ پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۲/۱۹

## مقدمه

تشخیص این ضایعات بررسی پاراکینیک و رادیولوژیک پاتالا الزامی است و نوع درمان این تومورها براساس نوع تومور تفاوت دارد. در درمان تومورهای پاتالا اگر ضایعه همه پاتالا را گرفته باشد و یا بدخیم باشد باید کل پاتالا را برداشت (۱،۵،۹). در مطالعه حاضر با معرفی ۱۳ مورد فراوانی تومورهای پاتالا، فراوانی علائم آنها و نتیجه درمان آنها در یک پیگیری بلند مدت بررسی شده است. به علت نادر بودن تومورهای پاتالا اکثر قریب به اتفاق مطالعات گذشته گزارش‌های موردی از تومورهای پاتالا می‌باشند (۱۲-۱۰، ۸-۲).

پاتالا از استخوان‌های سزاموئید بدن است که نقش آن در بدن تقویت قدرت عضله چهار سر رانی می‌باشد (۹). این استخوان محل شایعی برای تومورهای استخوانی نیست (۱،۹) و تا کنون برای هیچ تومور استخوانی اولیه، ثانویه یا متاستاتیک به عنوان محل شایع نام برده نشده است. در اکثر مطالعات گذشته ژانت سل تومور به عنوان شایع‌ترین تومور پاتالا معرفی شده است (۱۱) ولی در چند مطالعه دیگر کندروبلاستوما شایع‌تر بوده است (۵). علائم تومورهای پاتالا متنوع بوده و درد قدام زانو، کاهش محدوده حرکت زانو، تورم، قرمزی و... از علائم شایع می‌باشند (۱۲-۱).

جدول ۱: مشخصات بیماران بر حسب سن و جنس، نوع تومور و نوع درمان انجام شده

ردیف	سن و جنس	نوع تومور	نوع درمان
۱	۱۸ ساله (مرد)	کندروبلاستوم	پاتلکتومی پارشیل
۲	۱۶ ساله (مرد)	ABC <sup>۱</sup> ثانویه	پاتلکتومی ساب توتال
۳	۲۲ ساله (زن)	GCT <sup>۲</sup>	کورتاژ و سیمان
۴	۲۸ ساله (زن)	GCT <sup>۲</sup>	کورتاژ و سیمان
۵	۳۲ ساله (مرد)	GCT <sup>۲</sup>	پاتلکتومی ساب توتال
۶	۶۰ ساله (مرد)	متاستاز	پاتلکتومی کامل
۷	۴۲ ساله (مرد)	متاستاز <sup>۳</sup> RCC	پاتلکتومی کامل
۸	۱۶ ساله (زن)	UBC <sup>۴</sup>	کورتاژ و گرافت استخوان
۹	۲۸ ساله (مرد)	ABC <sup>۱</sup>	کورتاژ و گرافت استخوان
۱۰	۱۹ ساله (زن)	کندروبلاستوم	پاتلکتومی پارشیل
۱۱	۱۷ ساله (زن)	کندروبلاستوم	پاتلکتومی پارشیل
۱۲	۱۴ ساله (مرد)	کندروبلاستوم	کورتاژ با سیمان
۱۳	۱۵ ساله (مرد)	کندروبلاستوم	کورتاژ با سیمان

۱. Aneurysmal bone cyst: کیست آنوریسمال استخوان

۲. Giant cell tumor: تومور سلول ژانت

۳. Renal cell carcinoma: کارسینوم سلول کلیه

۴. Unicameral bone cyst: کیست یک حفره‌ای استخوان

## روش بررسی

مطالعه حاضر یک بررسی گذشته‌نگر مقطعی است که در آن ۱۳ بیمار که بین سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۵ با تومور پاتلا مراجعه و درمان شده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. بیماران مورد مطالعه همگی تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند. تشخیص قطعی قبل از عمل با علائم بالینی و بررسی‌های رادیولوژیک داده شده بود. در یک مورد قبل از عمل جراحی نمونه‌برداری باز (Incisional biopsy) انجام شده و ۲ هفته بعد جراحی درمانی انجام شده بود. یک مورد هم هنگام عمل جراحی نمونه برداری مقطعی (Frozen section) انجام شده بود که به علت بدخیمی بر اساس گزارش پاتولوژی، پاتلا به طور کامل خارج شده بود. در عمل جراحی در تمام موارد نمونه‌برداری انجام شده و یا کل پاتلا خارج شده و برای بررسی آسیب‌شناسی ارسال شده بود. تشخیص‌های ثبت شده بر اساس گزارش آسیب‌شناسی می‌باشد. تاریخچه بیمار، نوع عمل جراحی، مدارک رادیولوژیک و گزارش پاتولوژی از پرونده بیماران جمع‌آوری و بررسی شد. سپس بیماران برای ارزیابی فراخوانده شدند و ضمن بررسی رادیولوژیک از نظر عود ضایعه نتیجه عمل جراحی نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. دو بیمار طی ۶ ماه گذشته و بقیه بین یک تا ده سال پیش عمل شده بودند. بنابراین پی‌گیری طولانی مدت متوسط ۵ ساله انجام شد. بیماران از نظر درد و ناراحتی مورد سوال قرار گرفتند. سپس دامنه حرکت زانو و قدرت اکستنشن به عنوان توان عضله چهار سررانی و پایداری پاتلا ارزیابی شد. پایداری پاتلا با استفاده از تست‌های کلینیکی patella gliding و patella grinding، thumb pressure بررسی شد. زانو از لحاظ تورم و افوزیون معاینه و همه اطلاعات بیماران ثبت گردید.

## نتایج

از ۱۳ بیمار مورد مطالعه همگی جراحی شده بودند که در یک مورد پس از جراحی اولیه بیماری عود کرده بود و ۳ سال بعد پاتلای بیمار به طور کامل برداشته شد. بقیه

بیماران یک بار عمل شده بودند که بر اساس نوع تومور عمل جراحی آنها متفاوت بود. سن و جنس و نوع عمل جراحی بیماران در جدول شماره ۱ خلاصه شده است.

از ۱۳ بیمار ۵ مورد کندروبلاستوم داشتند که شایع‌ترین تومور در بین انواع تومورها می‌باشد. در ۳ مورد تومور سلول‌های ژانت بود که یک مورد پس از کورتاژ و سیمان گذاشتن ۳ سال بعد عود مجدد داشته که مجدداً جراحی و پاتلکتومی انجام شده بود.

۲ مورد کیست آنوریسمال استخوانی داشتند که یک مورد ثانوی به کندروبلاستوم و یک مورد اولیه بود. در هر دو مورد در MRI بیماران سطح مایع دیده می‌شد.

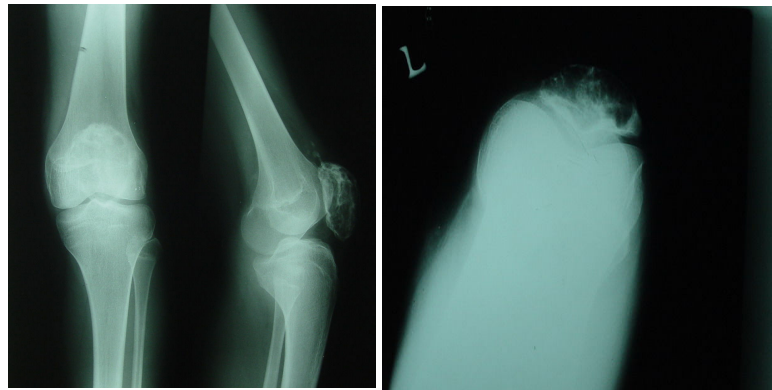
یک مورد کیست ساده استخوانی (UBC) داشت که به دلیل دردناک شدن جراحی شده بود. در بین بیماران بدخیمی اولیه استخوان پاتلا وجود نداشت.

در دو مورد از این بیماران متاستاز از تومور نواحی دیگر بدن در پاتلا ایجاد شده بود که در یک مورد منشأ اولیه شناخته نشده و یک مورد هم متاستاز از کارسینوم سلول‌های کلیه بود.

در تمام موارد درد جلو زانو وجود داشت که فراوان‌ترین علامت زمان مراجعه محسوب می‌شود. از این ۱۳ مورد ۱۲ مورد افیوژن زانو داشتند که البته میزان آن متفاوت بود (شکل ۱).



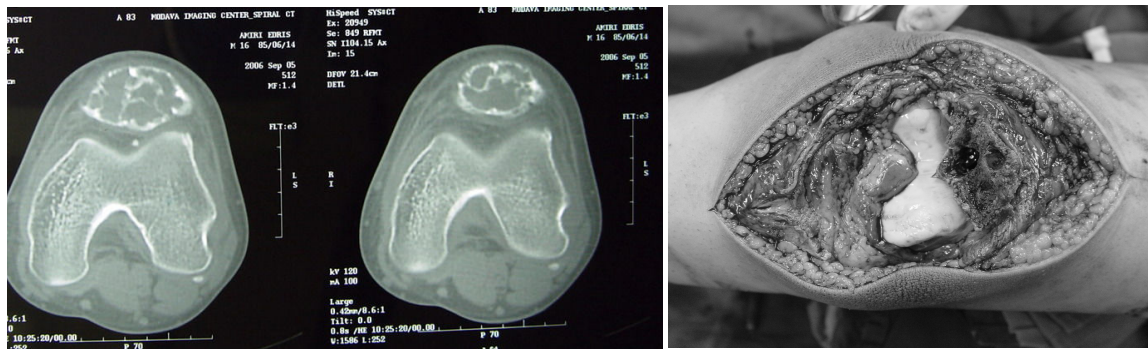
شکل ۱: فتوگرافی از زانوی سمت چپ بیمار مبتلا به GCT



شکل ۲: رادیوگرافی بیمار مبتلا به کندروویلاستوم

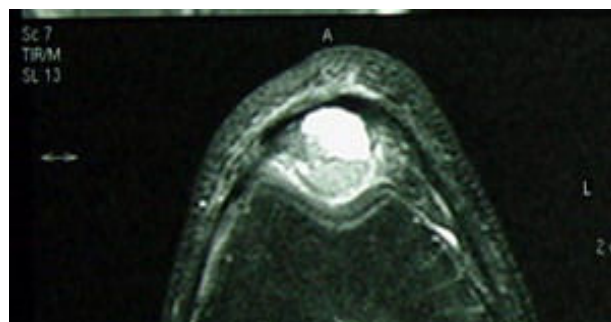
سمت چپ: AP و لترال

سمت راست: نمای پاتالار



شکل ۳: فتوگرافی حین جراحی بیمار مبتلا به کندروویلاستوم (سمت راست)

نمای آگزینال سی تی اسکن همان بیمار (سمت چپ)



شکل ۴: MRI نمای آگزینال از پاتالای بیمار مبتلا به ABC

نداشت ولی میزان رضایت بیماران کمتر از رضایت بیماران با عمل جراحی با حفظ پاتالا بود. دو مورد از این بیماران که پارشیال پاتالکتومی شده بودند نیمه دررفتگی پاتالا پیدا کردند.

### بحث

در بررسی مقالات تنها چند مقاله در مورد تومور پاتالا با تعداد بیماران محدود وجود دارد و علت کم بودن تعداد بیماران در مطالعه حاضر نیز به همین دلیل است. مطالعه‌ای در مورد تومور پاتالا تاکنون در ایران انجام نشده است و نویسندگان در بررسی ۱۰ ساله چندین مرکز تومورهای استخوانی تهران موفق به یافتن ۱۳ بیمار شدند. در اکثر گزارش‌های قبلی شایع‌ترین تومور ژانت معرفی شده است (۱) ولی در مطالعه حاضر و مطالعه‌ای دیگر (۱۲) شایع‌ترین تومور کندروبلاستوم بوده است. موارد کیست آنوريسمال استخوانی ثانویه تومورهای پاتالا در حد گزارش موردی بوده‌اند (۶). یک مورد ABC ثانویه روی کندروبلاستوم در مطالعه حاضر نیز وجود داشت. یک مورد نیز ABC اولیه بود که در MRI بیمار کاملاً مشخص بود (شکل ۴) در ABC وجود سطح مایع مایع در MRI پاتوگونومونیک می‌باشد (۱،۴ و ۶،۸،۹).

کندروبلاستوم از تومورهای خوش خیم مهاجم می‌باشد. فراوان‌ترین محل بروز آن پروگزیمال استخوان‌های بلند است و شایع‌ترین سن بروز قبل از بسته شدن اپی‌فیزها می‌باشد (۱،۵،۹،۱۲). پاتالا محل شایعی برای آن نیست و درمان ترجیحی آن در پاتالا حفظ پاتالا و کورتاژ با یا بدون سیمان می‌باشد (۵،۱۲) ولی هر توموری که سطح مفصلی پاتالا را تخریب کند در صورت حفظ آن زانو را دچار عارضه دژنراسیون زود رس خواهد کرد. تومور سلول‌های ژانت در پروگزیمال استخوان‌های بلند و دیستال فمور دیستال رادیوس شایع است. سن بروز آن بعد از بسته شدن اپی‌فیز می‌باشد و پاتالا محل شایعی برای درگیری نیست (۱،۹،۱۱). درمان شبیه به موارد کندروبلاستوم می‌باشد.

فقط ۷ نفر از مجموع ۱۳ بیمار محدودیت در حرکت زانو داشتند که ۴ نفر محدودیت آنها بیشتر بود (متوسط دامنه حرکتی = ۵۰ درجه).

بعد از عمل جراحی ۵ مورد نیمه‌دررفتگی (subluxation) پاتالا و یا لغزش (gliding) غیرطبیعی پاتالا داشتند. یک مورد تومور متاستاتیک زانو ظاهر اریتماتو داشت و در بقیه موارد رنگ پوست طبیعی به نظر می‌رسید.

در مطالعه اخیر نوع عمل جراحی بر اساس میزان درگیری غضروف مفصلی بود یعنی در مواردی که سطح مفصلی نامنظم بوده (در رادیوگرافی و سی‌تی‌اسکن) پاتالکتومی انجام شده است (شکل ۲) ولی تصمیم نهایی در این مورد حین عمل جراحی گرفته شده بود (شکل ۳). برای ارزیابی غضروف مفصلی پاتالا از MRI استفاده شده است.

در موارد تومور کندروبلاستوم یا ژانت سل تومور (GCT) کورتاژ با سیمان یا پاتالکتومی انجام شده بود. در یک مورد با کیست ساده استخوان کورتاژ ساده با گرافت استخوانی انجام شده بود.

هر دو مورد متاستاتیک پاتالکتومی کامل شده بودند. یک مورد کارسینوم سلول کلیه (RCC) را نشان داد و یک مورد هم متاستاز با منشأ ناشناخته (Metastas with unknown origin) که به انکولوژیست معرفی شدند.

در مواردی که پاتالا برداشته نشده بود، بیمار از نظر قدرت عضله چهار سر رانی بعد از عمل و محدوده حرکت زانو وضعیت بهتری داشت. در ۶ مورد کورتاژ ساده یا همراه سیمان انجام شده بود که میانگین محدوده حرکت این موارد ۱۰۵ درجه بود (بین ۸۰ تا ۱۲۵). قدرت عضله چهارسر رانی بعد از عمل در ۵ مورد طبیعی و در یک مورد ۴/۵ بود. یکی از موارد تومور GCT بعد از ۳ سال عود کرده بود که پاتالکتومی انجام شده بود. در مجموع ۷ مورد پاتالکتومی شده بودند که ۳ مورد بطور کامل و ۴ مورد ساب توتال یا پارشیال بود. متوسط محدوده حرکتی زانو در این موارد ۷۰ درجه (بین ۵۰ تا ۱۰۰) بود و مورد عود وجود

فemor دیده می‌شود (۱،۹،۱۲) و درمان آن فقط زمانی لازم است که علامت‌دار بوده یا استخوان اندام تحتانی را تهدید به شکستن نماید. در یک مورد از بیماران مطالعه حاضر درد باعث جراحی بیمار شده بود.

شایع‌ترین تومورهای بدخیم که به استخوان متاستاز می‌دهند. تومورهای ریه، پروستات، سینه، کلیه و... می‌باشند. در برخی از موارد محل اولیه متاستاز مشخص نمی‌شود که در این صورت کلیه و ریه شایع‌ترین محل ناشناخته تومور اولیه خواهند بود (۱،۹). یک مورد از بیماران مطالعه حاضر از این دسته بود که با تشخیص کارسینوم متاستاتیک پاتالا بعد از جراحی برداشتن پاتالا به انکولوژیست برای شیمی درمانی معرفی شده بود.

کارسینوم سلول کلیه (Renal cell carcinoma) از مواردی است که می‌تواند به استخوان متاستاز بدهد و از تومورهای مقاوم به رادیوتراپی و شیمی درمانی است (۱،۵،۹،۱۱،۱۲). یک مورد از بیماران مطالعه حاضر پس از جراحی پاتالکتومی به ارولوژیست معرفی شده بود.

کیست آنورسیمال استخوان بیشتر متافیز استخوان‌های بلند را درگیر می‌کند که در پاتالا گزارش‌های متعدد وجود دارد (۱،۶-۸،۹،۱۱،۱۲). Wolf در مطالعه خود در مورد بررسی موارد تومورهای پاتالا شایع‌ترین تومور را کندروبلاستوم معرفی کرده است و در زمینه درمان توصیه نموده است تا حد امکان پاتالا حفظ شود (۱۲). در تومورهای بدخیم در برداشتن وسیع ضایعه تومورال (wide resection) لازم است حاشیه تومور نیز برداشته شود. در بیماران مطالعه حاضر در ۲ مورد بدخیم ۱cm اطراف پاتالا نیز برداشته شده بود و در پی‌گیری ۲ ساله و ۴ ساله علائمی از عود دیده نشد.

بعد از برداشتن پاتالا برای بازسازی عضله چهارسر بعد از جراحی بیمار راه‌های مختلفی را پیشنهاد کرده‌اند. Machens و همکاران از فلاپ آزاد لاتیس‌موس دورسی استفاده کرده‌اند (۷). در مواردی بعد از برداشتن قسمت اعظم پاتالا از یک سطح مصنوعی استفاده شده است (۱۰). در بیماران مطالعه حاضر بازسازی برای بیماران انجام نشده بود.

کیست ساده استخوانی بیشتر در دهه اول زندگی و گاهی در دهه دوم در پروگزیمال استخوان هومروس و

## Summary

### Patellar Bone Tumors

Hajaliloo Sami S., MD.<sup>1</sup>, Yeganeh A, MD.<sup>2</sup>

1. Assistant Professor of Orthopedics, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran 2. Resident of Orthopedics, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

**Introduction:** Primary and metastatic bone tumors are rare in patella bone. Chondroblastoma and giant cell tumor have been reported in patella more frequently than others. Treatment and post surgical knee function depend on the type of tumor and surgical procedure. Regarding the scarcity of patellar tumors there are little reports about it.

**Method:** In this retrospective cross-sectional study, 13 patients with patella tumor treated from 1995-2006 were studied. Radiologic findings, clinical symptoms, pathologic reports and surgical outcomes were obtained from patients' profiles. The frequency of patella bone tumors and their symptoms as well as surgical outcomes were evaluated in a long term follow up.

**Results:** The most frequent patella tumor was chondroblastoma (5 cases of 13) followed by giant cell tumor (3 cases), metastasis (2 cases), aneurism small bone cyst (2 cases) and simple bone cyst (1 case). Knee pain and effusion were the most common symptoms. Knee range of motion and quadriceps strength and function

were better in patella saving procedures comparing to total patellectomy. There was one case of recurrence in patients underwent patella saving operation.

**Conclusion:** In our patients, chondroblastoma and giant cell tumor were respectively the most frequent patella tumors. Since knee range of motion and quadriceps strength and function have been better in patella saving procedures compared to patellectomy cases, this procedure is recommended in the treatment of patients with patella tumors.

**Key words:** Patellar tumors, Chondroblastoma, Giant cell tumor

*Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2007; 14(2): 140-146*

### References

1. Blabach J.A: primary bone tumors. In: Mira S (editor), Bone tumors. 2<sup>nd</sup> ed., Philadelphia, Saunders Co., 1989; pp150-250.
2. Castro MD, Irwin RB. Aneurysmal bone cyst of the patella. *Am J Orthop* 1996; 25(10):717-9. Review.
3. Cooper ME, Mess D. Isolated skeletal metastasis to the patella. *Am J Orthop* 2000; 29(3): 210-2.
4. Desnoyers V, Charissoux JL, Aribit F, Arnaud JP. [Aneurysmal bone cyst of the patella. A case report and literature review]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2000;86(6): 616-20. Review.French.
5. Ghekiere J, Geusens E, Lateur L, Samson I, Sciort R, Baert AL. Chondroblastoma of the patella with a secondary aneurysmal bone cyst. *Eur Radiol* 1998;8(6):992-5.
6. Kransdorf MJ, Sweet DE. Aneurysmal bone cyst: concept, controversy, clinical presentation, and imaging. *AJR Am J Roentgenol* 1995;164(3): 573-80. Review.
7. Machens HG, Siemers F, Kaun M, Krapohl B, Reichert B, Russlies M, *et al.* Patellar tendon reconstruction using a free latissimus dorsi flap following resection of a prepatellar myxofibrosarcoma: case report. *J Reconstr Microsurg* 2005; 21(4):235-8.
8. Marudanayagam A, Gnanadoss JJ. Secondary aneurysmal bone cyst of the patella: a case report. *Iowa Orthop J* 2006; 26: 144-6.
9. Robert K., Heck, GR, Peter G: Bony tumor. In: Canal S.T. (chief editor), Campbell's operative Orthopedics, 10<sup>th</sup> ed., Philadelphia, Mosby, 2003; pp500-550.
10. Schwab JH, Agarwal P, Boland PJ, Kennedy JG. Patellar complications following distal femoral replacement after bone tumor resection. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88(10): 2225-30.
11. Wang IC, Shih HN, Hsueh S, Hsu RW. Giant-cell tumor of the patella: report of two cases. *Changgen Yi Xue Za Zhi* 1998; 21(3): 338-42.
12. Wolfe MW, Halvorson TL, Bennett JT, Martin PC. Chondroblastoma of the patella presenting as knee pain in an adolescent. *Am J Orthop* 1995; 24(1):61-4.