

## آرتیت روماتوید، کیست بیکر حجیم، و پسودوترومبوفلیتیت

دکتر مسعود تقی‌فر<sup>(۱)</sup>، دکتر آزیتا آذریان<sup>(۲)</sup>

### Rheumatoid Arthritis, Giant Baker's Cyst, and Pseudothrombophlebitis

Massoud Saghafi, MD; Azita Azarian, MD  
«Mashhad University of Medical Sciences»

#### خلاصه

**پیش‌زمینه:** آرتیت روماتوید شایع‌ترین بیماری التهابی مزمن مفصلی است. در سیر این بیماری ممکن است کیست پولیتیال ایجاد و با افزایش فشار داخل مفصلی به پشت ساق پا کشیده شده و کیست بیکر حجیمی ایجاد نماید. عالیم فشار، دیسکسیون یا پارگی کیست گاهی منجر به تابلوی بالینی مشابه ترومبوفلیت می‌گردد. هدف از این مطالعه، بررسی عالیم بالینی عارضه کیست بیکر حجیم، عوامل تشید کننده، روش‌های تشخیصی، سیر و درمان کیست بیکر حجیم در مبتلایان به آرتیت روماتوید بود.

**مواد و روش‌ها:** در یک مطالعه گذشته‌نگر کوچورت، از ۹۹۳ بیمار مبتلا به آرتیت روماتوید که در طی ۲۰ سال در بخش روماتولوژی بستره بودند، ۲۳ بیمار (۱۲ زن و ۱۱ مرد) با عارضه کیست بیکر حجیم مورد بررسی قرار گرفتند. کیست بیکر حجیم براساس عالیم بالینی و تایید روش‌های تصویربرداری در مواردی که کیست از حفره پولیتیال به پائین تر و به پشت ساق پا کشیده شده بود، تشخیص داده شد.

**یافته‌ها:** میانگین سن بیماران ۴۸ سال (۲۴-۷۱) و میانگین ساقه بیماری روماتوید در هنگام تشخیص کیست بیکر حجیم ۶/۸ سال (۱-۲۰ سال) بود. در ۱۳ مورد زانوی راست و ۱۰ مورد زانوی چپ مبتلا بود. علاوه بر عالیم بیماری زمینه‌ای، تظاهرات بالینی شامل درد و حساسیت پشت ساق پای مبتلا در ۸ بیمار (۳۴/۸٪) و عالیم مشابه ترومبوفلیت در ۱۵ بیمار (۶۵/۲٪) مشاهده شد. یک بیمار انسداد وریدی عمقی ساق پای مبتلا نیز داشت. عالیم پارگی کیست بیکر در ۵ بیمار (۲۱/۷٪) وجود داشت. درمان عموماً طبی و نگهدارنده و سیر رضایت‌بخش بود. دو بیمار با عود کیست بیکر حجیم و عالیم پارگی کیست تحت عمل جراحی حذف کیست و سینووکتومی زانوی مبتلا قرار گرفتند.

**نتیجه‌گیری:** کیست پولیتیال در آرتیت روماتوید لازم است مورد توجه خاص گرفته و قبل از توسعه و تبدیل آن به کیست بیکر حجیم و ایجاد عوارض موضعی، پارگی کیست، و سندرم پسودوترومبوفلیت، اقدامات پیشگیری و درمانی انجام گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** آرتیت روماتوید، کیست پولیتیال، ترومبوفلیت

#### Abstract

**Background:** Rheumatoid arthritis is the most prevalent chronic inflammatory joint disease. Popliteal cyst may appear during the disease course and with increasing intra-articular pressure is extended down to the posterior aspect of the involved leg to produce a giant Baker's cyst. Local compression, dissection, or rupture of the cyst may also, lead to a clinical presentation simulating thrombophlebitis. The aim of this paper is to report the clinical features, predisposing factors, diagnostic techniques, course and management of giant Baker's cyst in patients with rheumatoid arthritis.

**Methods:** In a retrospective cohort study, the complications of giant Baker's cyst in 993 patients with arthritis admitted in the rheumatology unit during the last 20 years were studied. Based on the clinical picture and confirmation of imaging techniques, 23 patients (12 female, 11 male) had giant Baker's cyst which extended lower than the inferior level of the popliteal fossa. This was the material for this study.

**Results:** The mean age of the patients was 48 years old (24-71) and mean duration of the rheumatoid disease by the time of development of giant Baker's cyst was 6.8 years (1-20). Right knee was involved in 13 and left knee in 10 patients. The clinical features- other than the underlying disease- were: pain and tenderness of the involved leg in 8 (34.8%), and the symptoms similar to thrombophlebitis in 15 patients (65.2%). There was a deep vein thrombosis accompanied with giant Baker's cyst in one patient. Rupture of the cyst was detected in 5 patients (21.7%). The management was generally medical and conservative and resulted into satisfactory outcome. Two patients, however, had recurrence of Baker's cyst and signs of rupture of the cyst. They underwent surgical cystectomy along with synovectomy of the involved knee joint.

**Conclusion:** Popliteal cyst in patients with rheumatoid arthritis should be considered and preventive and conservative management should be performed before it extends to become a giant Baker's cyst leading to complications of local compression, rupture, and pseudothrombophlebitis.

**Keywords:** Arthritis, rheumatoid; Popliteal Cyst; Thrombophlebitis

دریافت مقاله: ۵ ماه قبل از چاپ      مرحله اصلاح و بازنگری: ۲ بار      پذیرش مقاله: ۱.۵ ماه قبل از چاپ

(۱) و (۲): روماتولوژیست، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 محل انجام تحقیق: مشهد، بیمارستان قائم، بخش روماتولوژی  
 نشانی نویسنده رابط: مشهد، خیابان احمدآباد، بیمارستان قائم، بخش روماتولوژی  
 E-mail: saghafim@mums.ac.ir  
 دکتر مسعود تقی‌فر

## یافته‌ها

میانگین سنی بیماران ۴۸ سال (۲۴-۷۱) و میانگین سابقه بیماری تا ایجاد کیست بیکر حجمیم ۶/۸ سال (۱-۲۰) بود. در ۱۳ مورد زانوی راست و ۱۰ مورد زانوی چپ دچار کیست بیکر حجمیم بود. علاوه بر عالیم بیماری زمینه‌ای، تظاهرات بالینی شامل تورم زانو، درد و حساسیت پشت ساق پای مبتلا در بیمار (۳۴/۸٪) و عالیم مشابه ترموبوفلیت در ۱۵ بیمار ۸ بیمار (۶۵/۲٪) مشاهده شد. شدت بیماری زمینه‌ای در هنگام ایجاد کیست بیکر حجمیم براساس معیارهای بین‌المللی<sup>(۷)</sup> در ۱۶ بیمار آرتربیت روماتویید شدید و فعال و در ۷ بیمار آرتربیت روماتویید آرتربیت روماتویید شد. عوامل مستعد کننده عموماً تشید بیماری زمینه‌ای، متوجه بود. عوامل مستعد کننده عموماً تشید بیماری زمینه‌ای، شدت فعالیت‌های فیزیکی و میکروترومو بود. پرتونگاری ساده زانوی مبتلا عالیم زانوی روماتوییدی را در مراحل مختلف نشان می‌داد. روش‌های تشخیص کیست بیکر حجمیم در ۱۰ بیمار آرتروگرافی، ۸ بیمار سونوگرافی، ۲ بیمار سی‌تی اسکن بود و در ۳ بیمار تشخیص کیست بیکر حجمیم و امتداد آن تا پایین‌تر از حفره پوپلیتال با ام‌آر‌آی تایید شد (شکل ۱).

عالیم پارگی کیست بیکر در آرتروگرافی و سونوگرافی پشت ساق پای ۵ بیمار وجود داشت (۲۱/۷٪). هفت بیمار تحت بررسی مشخصات بیماران در جدول ۱ خلاصه شده است. درمان بیماران عموماً به صورت تشید درمان آرتربیت روماتویید، استراحت بیشتر، رد نمودن عفونت داخل مفصلی و تزریق دپوگلوكورتیکوپلیم داخل مفصل زانو بود. یک بیمار که تواماً کیست بیکر حجمیم و ترموبوفلیت داشت، علاوه بر تزریق داخل مفصلی دپوگلوكورتیکواستروپلیم، تحت درمان با آنتی‌بیوتیک کواگولان قرار گرفت. عارضه کیست بیکر حجمیم با درمان‌های نگهدارنده غالباً رضایت‌بخش بود. دو بیمار با عود کیست بیکر حجمیم و عالیم پارگی کیست بیکر تحت عمل جراحی حذف کیست و سینووکتونی زانوی مبتلا قرار گرفتند. در سایر بیماران با پیگیری درمان طبی مناسب، عود کیست بیکر حجمیم مشاهده نشد.

## مقدمه

آرتربیت روماتویید شایع‌ترین بیماری التهابی مزمن مفصلی است که ممکن است حدود ۱ تا ۲ درصد افراد به آن مبتلا شوند<sup>(۱)</sup>. بیماران مبتلا در سیر طولانی بیماری ممکن است دچار عوارض مختلفی شوند نظیر عارضه مشابه ترموبوفلیت اندام تحتانی به دلیل کیست پوپلیتال حجمیم که به پشت ساق پا کشیده می‌شود. کیست پوپلیتال ارتباط بورس گاسترکنمیو-سمی مامبرانوس با مفصل زانو از طریق نقطه ضعفی در قسمت پشتی کپسول مفصلی می‌باشد که توسط مجرای مشابه دریچه یک طرفه با فضای مفصلی مرتبط می‌ماند<sup>(۲)</sup>. با ادامه تورم زانو و تشدید فشارهای فیزیکی واردہ بر زانو این کیست بزرگ‌تر شده و ممکن است به پشت ساق پا و لابه‌لای عضلات ناحیه کاف کشیده شود. این کیست باعث درد و محدودیت حرکتی و فشار به ضمایم مجاور، خصوصاً عروق و اعصاب ناحیه می‌گردد<sup>(۳,۴)</sup>. در این بررسی عالیم عارضه کیست بیکر حجمیم، عوامل تشدید کننده، روش‌های تشخیصی، سیر و درمان آن در مبتلایان به آرتربیت روماتویید بررسی شدند.

## مواد و روش‌ها

در طی بیست سال گذشته، در بررسی ۹۹۳ پرونده بیمار مبتلا به آرتربیت روماتویید بالغین در بخش روماتولوژی بیمارستان قائم مشهد، ۲۳ بیمار (۱۲ زن و ۱۱ مرد) با کیست بیکر حجمیم مورد مطالعه قرار گرفتند (۲۳/۲٪). تشخیص آرتربیت روماتویید و بررسی شدت بیماری براساس معیارهای بین‌المللی<sup>(۵,۶,۷)</sup> و تشخیص کیست بیکر حجمیم براساس عالیم بالینی ثبت شده در پرونده بیمار توسط روماتولوژیست، و تایید روش‌های تصویربرداری و در مواردی که کیست پوپلیتال از حفره پوپلیتال به پایین‌تر کشیده شده و به ناحیه پشت ساق پا رسیده باشد، انجام شد. تظاهرات بالینی این عارضه، عوامل مستعد کننده، روش‌های تشخیصی، سیر بالینی و درمان کیست بیکر حجمیم مورد ارزیابی قرار گرفتند. بیماران با اطلاعات ناکافی از مطالعه حذف شدند.

آرتریت روماتویید، کیست بیکر حجمی و پسودوتربومبوفیلیت  
ب. پرتونگاری  
ساده از زانوی  
بیمار شکل الف

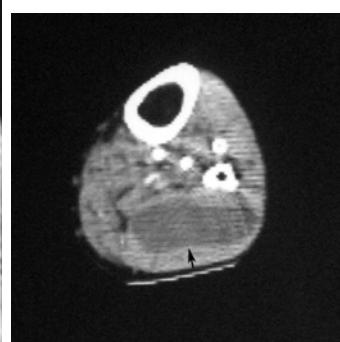


شکل ۱. کیست بیکر  
حجمی در بیماران  
متلا به آرتریت  
روماتویید.



الف. آرتروگرافی  
کیست در یک بیمار

هـ. ام آر آی زانو و  
ساق پای یک  
بیمار متلا به  
آرتریت روماتویید  
که کیست حجمی  
و ارتباط آن به  
قسمت پشتی  
تحتانی زانو  
مشخص است.



ج. سونوگرافی کیست در پشت عضله  
گاسترکنیموس در یک بیمار متلا به آرتریت  
روماتویید

حجمی مستعد فشار به عروق ناحیه، تراوش کردن به نسوج اطراف، و یا پارگی می‌باشد و می‌تواند منجر به بروز التهاب و درد خصوصاً در پشت ساق پا گردد و یا علایمی مشابه تربومبوفیلیت ایجاد نماید. چنین تابلوی بالینی بدون وجود تربومبوفیلیت، «سندرم پسودوتربومبوفیلیت» نامیده می‌شود<sup>(۱۰,۱۱)</sup>. در بررسی حاضر، از ۲۳ بیمار متلا به آرتریت روماتویید و کیست بیکر حجمی، ۱۵ بیمار سندرم پسودوتربومبوفیلیت داشتند که شایع‌ترین ظاهر بالینی ایجاد کیست بیکر حجمی را در بیماران ما تشکیل می‌دادند (۶۵٪).

## بحث

آرتریت روماتویید شایع‌ترین بیماری التهابی مزمن مفصلی می‌باشد که ممکن است در سیر آن کیست بیکر حجمی ایجاد شود<sup>(۸,۹)</sup>. ایجاد کیست پوپلیتال در بیماران متلا به آرتریت روماتویید شایع است، لیکن تشکیل کیست بیکر حجمی که تا پشت ساق پا کشیده شود نادر می‌باشد. در این بررسی نیز با نگاه به گذشته و پیگیری بیماران و با توجه به پرونده کلینیک آنان، ۲۳ بیمار متلا به آرتریت روماتویید دچار کیست بیکر حجمی بودند. کیست بیکر

جدول ۱: مشخصات ۲۳ بیمار مبتلا به آرتربیت روماتویید با عارضه کیست بیکر حجیم

ردیف	سن (سال)	جنس	تاریخ مراجعت با کیست	سابقه بیماری (سال)	زانوی مبتلا شد روماتوئید	در مراجعه عالیم	DVT	روش تشخیص کیست	پارگی کیست	درمان عارضه کیست
۱	۵۵	زن	۶۶/۸/۳۰	۱۷	چپ	شدید	۳۴	آرتروگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۲	۶۰	زن	۶۶/۹/۱۶	۸	راست	شدید	۶۰	آرتروگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۳	۴۷	زن	۶۶/۱۱/۲۱	۱	چپ	متوسط	۴۰	آرتروگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۴	۶۸	مرد	۶۶/۱۲/۷	۲۰	راست	شدید	۷۰	آرتروگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۵	۳۶	زن	۶۷/۱/۹	۴	چپ	شدید	۴۰	آرتروگرافی	بلی	پونکسیون و تزریق DC
۶	۳۷	زن	۶۷/۷/۱۵	۲	راست	متوسط	۵۸	آرتروگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۷	۵۷	مرد	۶۷/۹/۲۱	۷	راست	شدید	۳۴	آرتروگرافی	بلی	پونکسیون و تزریق DC
۸	۷۱	مرد	۶۷/۱۱/۱۸	۴	راست	شدید	۶۶	آرتروگرافی	بلی	عدو - سینووکومی + کیستکومی
۹	۶۰	مرد	۶۷/۱۲/۱۰	۸	چپ	شدید	۶۰	سی تی اسکن	بلی	پونکسیون و تزریق DC
۱۰	۴۳	زن	۶۸/۹/۲۵	۸	چپ	شدید	۴۰	آرتروگرافی	بلی	عدو - سینووکومی + کیستکومی
۱۱	۴۶	مرد	۶۸/۱۲/۸	۲	راست	متوسط	۴۰	سونوگرافی	بلی	پونکسیون و تزریق DC
۱۲	۳۸	مرد	۶۸/۱۲/۲۰	۴	چپ	شدید	۵۵	آرتروگرافی	بلی	پونکسیون و تزریق DC
۱۳	۴۵	زن	۷۰/۱۲/۱۸	۱۲	راست	شدید	۵۰	سونوگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۱۴	۴۵	زن	۷۱/۵/۲۲	۴	راست	متوسط	۳۶	سی تی اسکن	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۱۵	۷۰	مرد	۷۷/۱۲/۲	۱۰	چپ	شدید	۸۰	سونوگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۱۶	۵۲	مرد	۷۹/۷/۲۵	۳	چپ	شدید	۵۵	بلی + سونوگرافی + کالرداپلر (DVT واقعی)	بلی + کالرداپلر	پونکسیون و تزریق آنتی کواگولان
۱۷	۴۶	مرد	۸۲/۳/۲۴	۴	راست	شدید	۵۸	ام آر آی	بلی	پونکسیون و تزریق DC
۱۸	۳۲	زن	۸۳/۹/۲۰	۲	راست	متوسط	۴۰	سونوگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۱۹	۵۰	زن	۸۴/۱۰/۱۲	۲	راست	شدید	۴۸	سونوگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۲۰	۲۴	زن	۸۵/۱۱/۲	۲	چپ	متوسط	۴۴	ام آر آی	بلی	پونکسیون و تزریق DC
۲۱	۵۲	مرد	۸۶/۶/۶	۱۵	راست	شدید	۵۶	سونوگرافی	بلی	پونکسیون و تزریق DC
۲۲	۳۶	مرد	۸۶/۱۰/۸	۴	راست	شدید	۶۸	ام آر آی	خیر	پونکسیون و تزریق DC
۲۳	۳۴	زن	۸۶/۱۱/۲۴	۱۴	چپ	متوسط	۳۴	سونوگرافی	خیر	پونکسیون و تزریق DC

ESR : سرعت رسوب گلبولی؛ DVT : ترومبوز ورید عمقی؛ DC : دپوکورتیکوسترویید

سلولیت و ترومبوفیلیت افتراق دهد<sup>(۱۳)</sup>. یکی از بیماران ما که دچار پارگی کیست بیکر شده بود، این اکیموز را در کنار مچ پای مبتلا نشان داد.

آرتربیت روماتویید در زنان حدود سه برابر شایع‌تر است<sup>(۸)</sup> در حالی که ایجاد کیست بیکر حجیم در بیماران ما تقریباً در زنان و مردان برابر بود. این مسئله می‌تواند به علت تشید فشارهای فیزیکی به زانو و عوامل شغلی بخصوص در مردان مبتلا به آرتربیت روماتویید باشد که یکی از عوامل مستعد کننده ایجاد کیست بیکر حجیم در بیماران ماء،

مشابهت این عارضه با ترومبوفیلیت واقعی به صورتی بود که دو بیمار در هنگام ورود به بخش اورژانس با تشخیص اولیه ترومبوفیلیت تحت درمان با آنتی کواگولان قرار گرفته بودند. «پرسکات»<sup>۱</sup> و همکاران واژه «پسودوترومبوفیلیت» را برای مواردی بکار برندند که کیست بیکر پاره شده و انسداد عروقی عمقی پا توأماً وجود داشت<sup>(۱۲)</sup>.

کیست بیکر حجیم پاره شده ممکن است ایجاد اکیموز در پشت پا نماید و چنین عالمتی می‌تواند پارگی کیست بیکر را از

ام آرآی انجام شد. سونوگرافی روشنی غیرتهاجمی، آسان و ارزان می باشد و کیست بیکر و امتداد آن به خوبی در سونوگرافی مشاهده می شود. در پارگی کیست بیکر، نواحی هیپاکوئی نامنظم در قسمت دیستال کیست پدیدار می شود<sup>(۱۴,۱۶)</sup>.

### نتیجه گیری

با توجه به تظاهرات مختلف کیست بیکر حجمی و استفاده از روش های تشخیصی لازم خصوصاً سونوگرافی، حتی در بخش اورژانس، می توان درمان های محافظتی مناسب برای این عارضه انجام داد و از اقدامات درمانی غیر ضروری اجتناب نمود.

شغل و فعالیت های جسمی ثبت شده در پرونده آنان بود. این بیماران طبق پرونده پزشکی، فعالیت جسمی بیشتری داشتند و همین مسئله جزو عوامل مستعد کننده بود.

در بررسی ما کیست بیکر حجمی عموماً در زمینه بیماری آرتیت روماتویید با شدت متوسط تا شدید ایجاد شد و هیچ موردی از آن در زمینه آرتیت روماتویید خفیف یا کنترل شده مشاهده نگردید. در بررسی سایر مطالعات انجام شده، به شدت و فعالیت بیماری روماتوییدی هنگام تشکیل کیست بیکر اشاره نشده است<sup>(۱۵,۱۱,۸,۳,۴)</sup>.

تشخیص رادیولوژیک کیست بیکر حجمی، اندازه و امتداد آن و امکان پارگی کیست در سال های اولیه بررسی بیماران ما عمده تا با آرتروگرافی و در سال های اخیر با سونوگرافی و

### References

- Tehlirian CV, Batton JM.** Rheumatoid arthritis: Clinical and laboratory manifestations. In Klipper JH, Stone JH, Crofford LJ, White PH (eds). Primer on the rheumatic diseases. 13<sup>th</sup> ed. Springer; 2008. p 114-21.
- Jayson MI, Dixon AS.** Valvular mechanisms in juxta-articular cysts. *Ann Rheum Dis.* 1970;29(4):415-20.
- Langsfeld M, Matteson B, Johnson W, Wascher D, Goodnough J, Weinstein E.** Baker's cysts mimicking the symptoms of deep vein thrombosis: diagnosis with venous duplex scanning. *J Vasc Surg.* 1997;25(4):658-62.
- Ji JH, Shafi M, Kim WY, Park SH, Cheon JO.** Compressive neuropathy of the tibial nerve and peroneal nerve by a Baker's cyst: case report. *Knee.* 2007; 14 (3): 249-52.
- Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS, Healey LA, Kaplan SR, Liang MH, Luthra HS, et al.** The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1988;31(3):315-24.
- Felson DT, Anderson JJ, Boers M, Bombardier C, Chernoff M, Fried B, Furst D, Goldsmith C, Kieszak S, Lightfoot R, et al.** The American College of Rheumatology preliminary core set of disease activity measures for rheumatoid arthritis clinical trials. The Committee on Outcome Measures in Rheumatoid Arthritis Clinical Trials. *Arthritis Rheum.* 1993;36(6): 729-40.
- Aletaha D, Landewe R, Karonitsch T, Bathon J, Boers M, Bombardier C, Bombardieri S, et al.** Reporting disease activity in clinical trials of patients with rheumatoid arthritis: EULAR/ACR collaborative recommendations. *Ann Rheum Dis.* 2008;67 (10):1360-4.
- O'Dell JR.** Rheumatoid arthritis: the clinical picture. In: Koopman WJ, Moreland LW (eds). Arthritis and allied conditions. 15<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p 1165-94.
- Sansone V, de Ponti A, Paluello GM, del Maschio A.** Popliteal cysts and associated disorders of the knee. Critical review with MR imaging. *Int Orthop.* 1995;19 (5):275-9.
- Katz RS, Zizic TM, Arnold WP, Stevens MB.** The pseudothrombophlebitis syndrome, *Medicine.* 1977;56:151.
- Soriano ER, Catoggio LJ.** Baker's cysts, pseudothrombophlebitis, pseudo-pseudothrombophlebitis: where do we stand? *Clin Exp Rheumatol.* 1990;8(2):107-12.
- Prescott SM, Pearl JE, Tikoff G.** Pseudo-pseudothrombophlebitis: ruptured popliteal cyst with deep venous thrombosis. *N Engl J Med.* 1978;299(21):1192-3.
- Von Schroeder HP, Ameli FM, Piazza D, Lossing AG.** Ruptured Baker's cyst causes ecchymosis of the foot. A differential clinical sign. *J Bone Joint Surg Br.* 1993; 75(2):316-7.
- Ward EE, Jacobson JA, Fessell DP, Hayes CW, van Holsbeeck M.** Sonographic detection of Baker's cysts: comparison with MR imaging. *AJR Am J Roentgenol.* 2001; 176(2):373-80.
- Andonopoulos AP, Yarmenitis S, Sfountouris H, Siampidis D, Zervas C, Bounas A.** Baker's cyst in rheumatoid arthritis: an ultrasonographic study with a high resolution technique. *Clin Exp Rheumatol.* 1995;13(5):633-6.
- Abadal JM, Fernandez JM, Rodriguez I, Alvarez MJ, Hernandez A, Nieves A.** Imaging of acute enlargement of the calf. *Radiologist.* 2004;11:1-17.