

Geçici Kemik İliği Ödemi Sendromu (Olgu Sunumu)

Transient Bone Marrow Edema Syndrome (Case Report)

Nilnur Konuralp*, Devrim Meydan Ocak*, Berrin Albayrak*, İlyas Tutar*
Cihangir Yurtoğlu**, Cemal Kocabaşoğlu*, Alırıza Aydoğan*
Leyla Kılıç Atakanlı*, Hayri Özgüzel*

ÖZET

Geçici kemik iliği ödemi sendromu akut kalça ağrısının muhtemel sebeplerinden biri olarak kabul edilir. Bu sendrom radyografide kalçada lokal osteoporoz, manyetik rezonans görüntüleme de femur başında kemik iliği ödemi görünümü ile giden, nadir olarak görülen ve kendini sınırlayabilen bir hastalık olarak tanımlanmıştır. Bu hastalık genellikle kendini sınırlayan bir seyir izlese de, femur başına yapılan erken cerrahi tedavi (core decompresyonu) semptomlarda hızlı ve etkili bir düzelme sağlar.

Geçici kemik iliği ödemi sendromu osteonekroza kıyasla daha nadir görülür ve genellikle teşhisi gözden kaçabilir. Her iki duruma da orta yaşta erkekler ve özellikle üçüncü trimester gebe kadınlarda görülmesi gibi risk faktörleri eşlik eder.

Biz, farklı etyolojileri bulunan ve nontravmatik avasküler nekrozla ayırıcı tanı yönünden irdelediğimiz üç geçici kemik iliği ödemi sendromu olgusunu sunmaktayız. Bu üç olgu erken dönemde başarıyla tedavi edildi.

Anahtar Kelimeler: Geçici kemik iliği sendromu, avasküler nekroz

SUMMARY

Transient bone marrow edema syndrome (BMES) is accepted as a possible cause of acute disabling hip pain. This syndrome is defined as local osteoporosis in hip in radiographies, BME in MRI which can be rarely seen and has a self-limiting course. Although the disease generally has a self-limiting course, surgical treatment by early core decompression of the femoral head has proven effective in rapidly relieving the symptoms.

Although BMES is relatively rare and probably underdiagnosed when compared to nontraumatic osteonecrosis, both conditions are associated with known osteonecrosis risk factors in middle aged men and especially with late (thirdhad trimester) pregnancy in women.

We have reported three cases with BMES that had different etiology and followed up presented the differential diagnosis to nontraumatic avascular osteonecrosis. These three cases were treated in early stage very succesfully.

Key words: Transient bone edema syndrome, avascular osteonecrosis

GİRİŞ

Travma olmaksızın kalça ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda yapılan muayene ve tetkikler sonucu radyografide kalçada lokal osteoporoz, manyetik rezonans görüntüleme(MRG) incelemesinde femur başında kemik iliği ödemi görünümü ile giden, nadir olarak görülen ve kendini sınırlayabilen bir hastalık tanımlanmıştır. 1968 yılında Laseque tarafından "Geçici Osteoporoz (GO)" olarak tanımlanan bu durum geçici deminerilizasyon, kalçanın algodistrofisi gibi farklı isimlerle karşımıza çıkabilse de günü-

şında kemik iliği ödemi görünümü ile giden, nadir olarak görülen ve kendini sınırlayabilen bir hastalık tanımlanmıştır. 1968 yılında Laseque tarafından "Geçici Osteoporoz (GO)" olarak tanımlanan bu durum geçici deminerilizasyon, kalçanın algodistrofisi gibi farklı isimlerle karşımıza çıkabilse de günü-

(*) SSK Okmeydanı Eğitim Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği
(**) SSK Okmeydanı Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

müzde en yaygın kullanılan terim "Geçici Kemik İliği Ödemi Sendromu (GKIÖ)"dur (3,2). Sebebi tam olarak bilinmeyen bir hastalık olan GKIÖ sendromu, sıklıkla genç ve orta yaştaki erkeklerde ve üçüncü trimester gebe kadınlarda görülmektedir (6,1).

GKIÖ sendromu muhtemelen göreceli olarak sıklığının az olması, erken radyografik bulgularının olmaması gibi sebeplerden dolayı tam olarak tanınamaktadır ve başka klinik durumlarla, özellikle de avasküler nekroz ile karışmaktadır. Bu iki durumun erken dönemde ayırıcı tanısının yapılması zor ancak şarttır. Çünkü bu iki hastalığın seyri tamamen farklıdır. GO genellikle 6-8 ayda konservatif tedaviyle spontan olarak gerilerken, avasküler nekroz genellikle progresif seyrederek fakat erken cerrahi girişim progresyonu geciktirebilir veya bazı hastalarda semptomları azaltabilir (3,2,8,5,1).

Biz kliniğimizde tetkik etmiş olduğumuz üç GKIÖ sendromu olgusunun özellikle avasküler nekrozdan ayırıcı tanısını ve tedavi seçeneklerini literatür ışığında tartışmayı amaçladık.

OLGU 1

32 yaşındaki erkek hasta, son bir aydır sol kalçadan dize kadar yayılan ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın yapılan ilk muayenesinde sol kalçanın eklem hareket açıklıkları tam ancak ağrılıydı. Fabere testi sol kalça için pozitifti. Hastanın özgeçmişinde herhangi bir kronik hastalık, ilaç kullanımı ya da travma hikayesi mevcut değildi. Kan tetkiklerinde ve



Resim 1A: Erken dönem GKIÖS (Olgü 2).

radyografisinde patoloji tespit edilmeyen hastanın her iki koksofemoral eklem MRG'si yapıldı. Tetkik sonucunda sol femur başından boynuna kadar uzanan medüller ödem ve eklem aralığında minimal efüzyon tespit edildi (Resim 1A). Bu bulguların erken dönem avasküler nekroz veya geçici kemik iliği ödemi sendromuna uymakta olduğu ancak kemik dokuda medullayı tutan herhangi bir infeksiyon ya da infiltratif olayın da aynı tabloya yol açabileceği düşünülerek hastanın Tc-99m MDP ile tüm vücut kemik sintigrafisi yapıldı. Sol koksofemoral eklem bölgesinde özellikle femur başı lateralinde artmış aktivite tutulumu görüldü. Bu bulgu erken dönem avasküler nekroz ile uyumlu değildi. Ortopedi konsültasyonu sonucu hastaya sol femur başından açık kemik biyopsisi yapılması planlandı. Biyopsi sonrası 15.gün hastanın sol femur proksimali ve sol koksofemoral eklem bilgisayarlı tomografisi çekildi. Medüller infiltrasyon görünümü devam etmekteydi. Biyopsi sonucu kemikte dejeneratif değişiklikler olarak değerlendirildi. Biyopsi sonrası üçüncü haftada tekrarlanan koksofemoral MRG'de sol femur başı ve intertrokanterik bölgede diffüz medüller ödem halen devam etmekteydi ancak altı hafta önceki MRG ile karşılaştırıldığında ödem alanında belirgin rezorbsiyon mevcuttu. Biyopsi sonrasında hastanın kliniğinde belirgin düzelme gözlemlendi. Hastaya kliniğimizde yattığı süre boyunca kalça çevresi kaslarını güçlendirmeye yönelik egzersiz programı uygulandı ve sağ eline baston verilerek ambulasyonu sağlandı. Hasta mevcut tedavi programını uygulaması

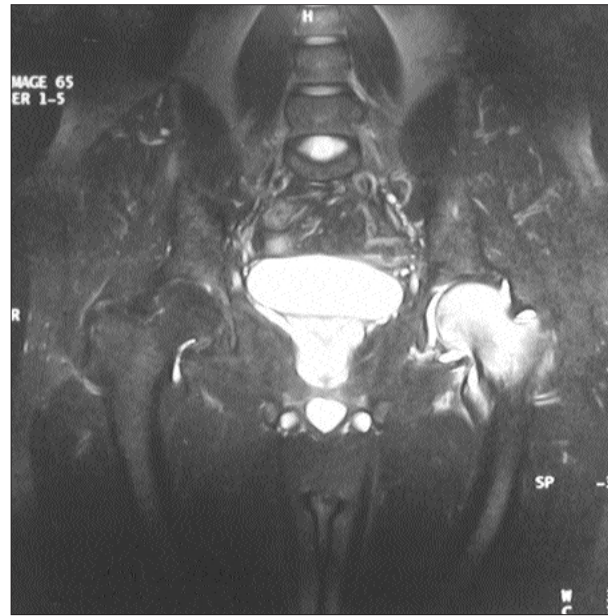


Resim 1A: Biyopsi sonrası GKIÖS (Olgü 2).

önerisiyle taburcu edildi ve takibe çağırıldı. Takipler esnasında altıncı ayda tekrarlanan MRG'de medüller ödemin tamamen rezorbe olduğu saptandı (Resim 1B). Bu bulgu geçici kemik iliği ödemi sendromuna uymaktaydı. Ayrıca hastanın kalça ağrısı şikayeti tamamen geçmişti.

OLGU 2

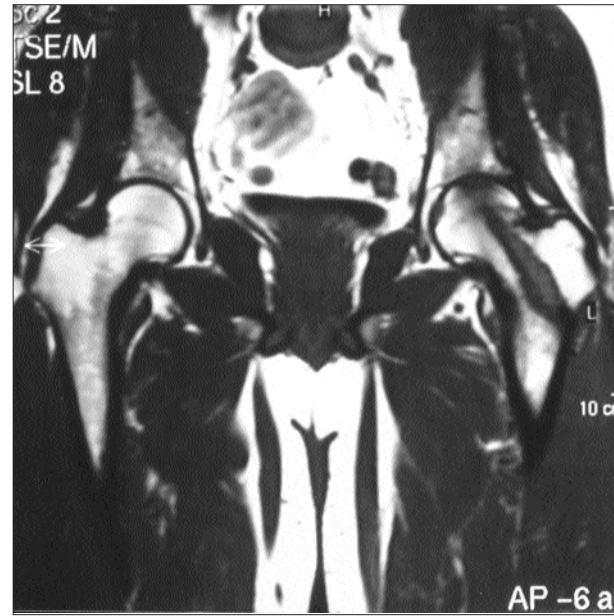
33 yaşında erkek olgu, son 2 aydır olan sol kalça ağrısının şiddetlenmesi üzerine kliniğimize başvurdu. Hastanın yapılan ilk muayenesinde sol kalça eklem hareket açıklıkları tam ancak ağrılıydı. Fabere testi solda pozitif. Özgeçmişinde ve kan tetkiklerinde herhangi bir özellik mevcut değildi. Radyografisinde patoloji tespit edilmeyen hastanın her iki koksofemoral eklem MRG'sinde sol femur başı ve boynunda diffüz natürde kemik iliği ödemi gözlemlendi (Resim 2A). Ayırıcı tanı açısından hastaya Tc-99m MDP ile tüm vücut kemik sintigrafisi planlandı. Sol koksofemoral eklemden yoğun artmış aktivite tutulumu izlendi. Ortopedi konsültasyonu sonucu sol femur başından açık kemik biyopsisi planlandı. Biyopsi sonucu normal kemik ve kas dokusu olarak geldi. Hastaya kalça çevresi kaslarını güçlendirme egzersizleri ve sağ ele baston verilerek ambulasyonu sağlandı. Mevcut tedavi programıyla taburcu edilen hasta takibe alındı. İki ay sonra tekrarlanan MRG'de, kemik iliğindeki ödemde belirgin regresyon saptanması geçici kemik iliği ödemi sendromu olarak değerlendirildi (Resim 2B)



Resim 2A: Erken dönem GKIÖS (Olgu 1).

OLGU 3

40 yaşında kadın hasta, bir buçuk aylık sağ kalça ağrısı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın yapılan ilk muayenesinde sağ kalçanın eklem hareket açıklıkları tam ancak ağrılıydı. Fabere testi sağda pozitif. Fizik muayenesinde başka herhangi bir patoloji saptanmadı. Hastanın özgeçmişinde 15 sene önce doğum sonrası dönemde olan ve ilaç tedavisi ile geçen sol kalçada ağrı hikayesi mevcuttu. Kliniğimize başvurduğunda hastanın kısa bir süre önce Tc-99m MDP ile yapılmış olan 3 fazlı kemik sintigrafisi mevcuttu. Kafa tabanı, sağ kalça, sol diz gibi çeşitli bölgelerde artmış aktivite tutulumu izlenen hastada ilk etapta malignite düşünüldü ve bu yönde tetkikler yapıldı. Mukayeseli koksofemoral grafisinde özellik gözlenmeyen hastanın yapılan MRG' sinde; sağ kaput ve kollum femoris düzeyinde patolojik sinyal değişiminin izlendiği, belirgin subkondral fraktür hattının seçilememesi nedeniyle ayırıcı tanıda avasküler nekrozdaki uzaklaşıldığı ve tanıda öncelikle geçici kemik iliği ödemi sendromu düşünüldüğü belirtildi (Resim 3A) ve sintigrafik korelasyon önerildi. Tc-99m MDP ile tekrarlanan 3 fazlı kemik sintigrafisinde sağ koksofemoral eklemden ve sağ femur proksimalinde artmış aktivite tutulumu gözlemlendi. Bu sonuç zaten hastanın kliniğiyle uyumlu olmayan ilk sintigrafi sonucunun hatalı olduğunu ispatlamış oldu. Hastanın kliniği, gebelik döneminde benzer klinik tablonun yaşanmış olması, radyografi, MRG ve sintigrafi sonuçları göz önünde bulunduru-

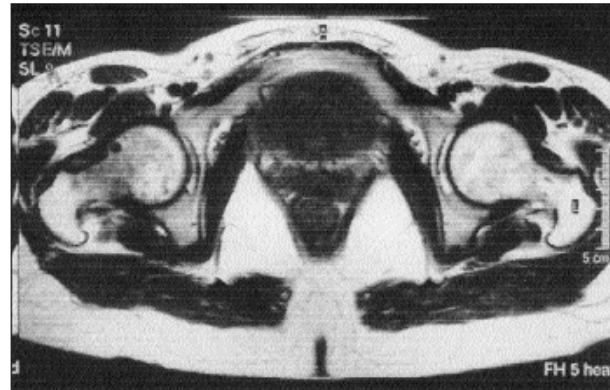


Resim 2A: Biyopsi sonrası GKIÖS (Olgu 1).

arak, hastada GKİÖ Sendromu düşünöldü. Malig-nite açısından tetkikler yapıldığı süre boyunca kalça çevresini güçlendirmeye yönelik egzersizler uygulan-an ve sol eline baston verilen hastanın şikayetlerin-de azalma gözlenince, herhangi bir cerrahi girişim düşünölmüdü. Takiplere çağırılan hastanın ilk MRG'den iki ay sonra her iki koksofemoral eklem MRG'si tekrarlandı. Tetkik sonucunda iki ay önceki MRG görüntüsüne göre sağ kalçada belirgin reg-resyon saptanması, halen subkondral osteonekroz lehine değerlendirebilecek lineer subkondral fraktür hattı ya da osteonekrotik odakların saptanmaması geçici kemik iliği ödemi tanısını desteklemekteydi. Dört ay sonra tekrarlanan MRG'de sağ koksofemoral eklemdede patoloji tespit edilmediği ve eski incelemelerde görölen sağ femur başındaki kemik ödeminin tamamen rezorbe olduğu saptandı (Resim 3B).

TARTIŞMA

GKİÖ sendromu sebebi tam olarak bilinmeyen akut kalça ağrısı sebeplerinden biridir. 3 belirgin fazı tanımlanmıştır. Başlangıç fazı yaklaşık 1 aylık süre içinde gelişen ağrı ve fonksiyonel disabilite ile karakterizedir. Sonraki faz 1-2 ay sürer ve semptomların yoğunluğu bir platoya ulaşır. Bu dönemde grafilerde osteopeni gözlenebilir. Sonuç fazı ise yaklaşık 4 ay sürer, semptomların gerilemesi ve radyolojik olarak kemik dansitesinin düzelmesi ile karakterizedir (2). Radyografi genellikle normaldir, fakat 4-6 hafta içinde femur başında, daha az olarak da asetabulum ve femur boynunda osteopeni gözlenebilir. Eklem aralığı normaldir. Ayırıcı tanıda ilk olarak osteonekroz olmak üzere benzer MRG bulguları nedeniyle osteomyelit, neoplazm, stres fraktürleri, septik artrit de düşünölmelidir. Fakat bu hastalıklardan osteonekroz dışındakilerin klinik ve laboratuvar bulguları, ayırıcı tanıya yardımcı olur (6).



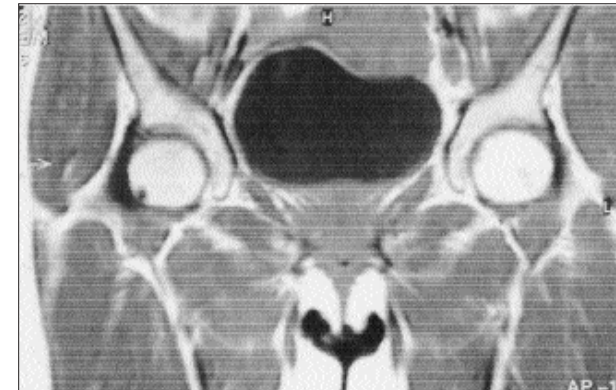
Resim 3A: Erken dönem GKİÖS (Olgu 3).

Kemik biyopsisi, inflamatuvar değışiklikler ve artmış kemik döngüsü ile birlikte olan osteopeniyi gösterir. Sinovyal biyopsi normal olabilir veya hafif kronik inflamatuvar değışiklikler görölebilir.

Avasküler nekrozun erken evresinde de GKİÖ sendromunda olduğu gibi radyografi normaldir. Bu dönemde sintigrafi hassastır fakat GKİÖ sendromu tanısı için spesifik değildir. GKİÖ sendromunda sintigrafi femur başı ve boynunda intertrokanterik çizgiye doğru yayılan tamamen homojen bir aktivite artışını gösterir. Avasküler nekrozun sintigrafik görünümü benzer olmakla beraber, femur başı ve boynundaki aktivite artışı daha az yoğun ve sınırlıdır. Genellikle izotop tutulumu femur başının anterosuperior bölgesi civarında azalmıştır. Eğer sintigrafi ilk birkaç haftada yapılmışsa avasküler nekroz için patognomik olan "cold spot" görölür ki bu GKİÖ sendromunda asla görölmez (2,7).

GKİÖ sendromu MRG tetkiklerinde, T1 ağırlıklı kesitlerde düşük sinyal yoğunluğu, T2 ağırlıklı kesitlerde femur başından intertrokanterik bölgeye doğru uzanan yüksek sinyal yoğunluğu gözlenir. Ayrıca genellikle efüzyon da görölür. Oysa avasküler nekrozun klasik görünümü femur başının anterosuperior subkondiler kısmında fokal bir lezyon görünümüdür. Bu lezyonlar non-homojenik, segmenter ve iyi sınırlıdır. T1 ağırlıklı kesitlerde düşük sinyal yoğunluğu, T2 ağırlıklı kesitlerde orta dereceli sinyal yoğunluğundadır. T2 ağırlıklı kesitlerde çift çizgi görünümü olarak adlandırılan görüntü izlenebilir ki bu avasküler nekroz için patognomiktir (2).

Bruno C. Vande Berg ve arkadaşları 72 vakalık bir çalışmada, GKİÖ sendromu ve avasküler nekroz başlangıç safhası ayırıcı tanısında, MRG'deki değışikliklerin değerlendirilmesinin önemini vurgulamışlardır. T2 ağırlıklı kesitlerde subkondral düşük sinyal yoğunluğu avasküler nekroz lehine bir bulgudur. Yine epifizyal kontür deformitesinin varlığı da avasküler nekroz lehine bir bulgudur (8).



Resim 3A: Biyopsi sonrası GKİÖS (Olgu 3).

1988'de ilk olarak Bloem ve sonrasında birçok araştırmacı yaptıkları yayınlarda MRG tetkikleri ile bu iki antite arasında ayırım yapabilecek bulguları yayınladılar. Genellikle kabul edilen şudur ki MRG'deki değişikliklerin sebebi femur başının kemik iliği kavitesindeki sıvı artışıdır. Etyoloji ve patogeneze rol oynayan faktörler anlaşılamamıştır. Hofmann ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, 9 nontravmatik GKIÖ sendromu vakasında kemik iliği basınç ölçümleri ve intraosseöz venografi yapmış, 5 vakada patolojik değişimler tespit etmişlerdir. Kemik iliğinde ödem gelişmesi ve artmış intramedüller basıncın bozulmuş arteriyel beslenmeden çok, bozulmuş venöz outflow sebebiyle olabileceğini bildirmişlerdir. (3)

Hoffman ve ark., Potter ve ark., Dunstan ve ark. GKIÖ sendromundaki histolojik bulguların erken dönem avasküler nekroz ile benzer olduğunu bildirmişler ve GKIÖ sendromundaki kemik iliği ödeminin sebebinin reversible iskemik değişiklikler olabileceğine dikkati çekmişlerdir. (5)

GKIÖ sendromu ve avasküler nekrozun ayırıcı tanısının yapılması bu iki hastalığın seyrinin tamamen farklı olması nedeniyle çok önemlidir. GKIÖ sendromu tamamıyla düzelmeye sonuçlanan, kendini sınırlayan bir seyir izlerken avasküler nekroz kemikte nekroza giden progresif bir seyir izler. Bu nedenle avasküler nekrozun agresif tedavi ve takibi gerekir. GKIÖ sendromunda medikal tedaviler (oral ve intra-artiküler kortikosteroidler, sempatik bloklar, kalsitonin) hastalığın doğal seyrini değiştirmez. Fakat gebelerde GKIÖ sendromunda özellikle çok dikkatli olmak gerekir. Guera ve ark. 3. trimester gebelerde travmatik fraktürler ve stres fraktürleri bildirmişlerdir. GKIÖ sendromunda tipik olarak gebelerde doğum sonrası semptomlar hızla düzelmektedir. Tahminen gebeliğe eşlik eden hormonal ve kimyasal faktörler GKIÖ sendromu sürecini stimüle etmektedir (2).

Krause ve ark. yaptıkları çalışmada, GKIÖ sendromu olan 50 vakaya core dekompresyonu, 56 vaka ise konservatif tedavi uygulamışlar ve sonuçları karşılaştırmışlardır. Sonuçta GKIÖ sendromunun benign, tam iyileşmeyle sonuçlanan bir hastalık olduğunu ve core dekompresyonunun hastalığın seyrini kısaltma şansı tanıyan bir metot olarak faydalı olduğunu bildirmişlerdir (4).

Grimm ve ark. 1991'de yaptıkları bir çalışmada konservatif tedaviyle semptomların 6-12 ayda gerilediğini bildirmişlerdir. Hofmann ve ark yaptıkları çalışma sonrasında core dekompresyonu ile semptomların ve MRG bulgularının 3 ayda düzeldiğini ve kemik iliği basıncının normale döndüğünü belirtmişlerdir. GKIÖ

sendromlu hastalarda, tanı amacıyla yapılacak core dekompresyon operasyonunun minimal cerrahi riskinin, avasküler nekroz olması halinde gelişebilecek kolapstan daha önemsiz olduğunu vurgulamışlardır (3). Hastalarımızdan ikisinde tanı amaçlı yapılan core dekompresyon, semptomlarda hızla düzelme, sonraki takiplerde de MRG tetkiklerinde tam düzelme sağlamıştır. Kadın hastamızda ise ilk sintigrafide tespit edilen metastaz görünümü olarak yorumlanabilecek bulgular nedeniyle ilk etapta malignansi düşünülmüş, bu yönde tetkikler esnasında da hastaya uygulanan konservatif tedaviden fayda sağlanılmıştır. Sonuçta malignansi ekarte edilmiş ve GKIÖ sendromu olarak değerlendirilmiştir. Bu süreçte de hastalığın doğal seyri olarak kendini sınırladığı gözlenmiştir.

Prognozları farklı olsa da, erken dönemde yapılacak biyopsinin, gerek GKIÖ sendromu gerekse de avasküler nekrozda iyileştirici etkisi nedeniyle, tanı ve tedavi açısından tercih edilebilir olması, klinisyenin deneyimleri de gözönüne alınarak önerebileceğimiz bir metottur.

GKIÖ sendromu, seyirleri ve tedavi seçenekleri açısından avasküler nekrozdan ayırıcı tanısının yapılması gereken klinik bir antitedir.

KAYNAKLAR

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Osteonecrosis. Etiology, diagnosis and treatment. 1st ed. 1997, Section 6;181-213.
2. Guerra JJ, Steinberg ME. Distinguishing transient osteoporosis from avascular necrosis of the hip. J Bone Joint Surg 1995;77A:616-624.
3. Hofmann S, Engel A, et al. Bone-marrow oedema syndrome and transient osteoporosis of hip. J Bone Joint Surg (Br) 1993; 75-B:210-6.
4. Krause R, Glas K. The transitory bone marrow edema syndrome of the hip. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 2002;140(3): 286-96.
5. Lida S, Harada Y, et al. Corelation between bone marrow edema and collapse of the femoral head in steroid-induced osteonecrosis. AJR 2000;174:735-743
6. Steinbach L, Lang P, et al. The hip. Magnetic resonance imaging of the body. Clyde A. Helms. (Ed). 2nd ed. Raven Press Ltd, Newyork. 1992. Chapter 41; 1077-1094.
7. Taveras JM, Ferrucci JT. Osteonecrosis of bone. Radiology-Diagnosis-Imaging Intervention Chapter 5, 136;1-5.
8. Vande Berg B.E, Malghem JJ, et al. Idiopathic bone marrow edema lesions of the femoral head: Predictive value of MR imaging findings. Radiology 1999;212:527-535.