

# Popliteal Kistlerin Yüksek Rezolusyonlu Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi

Birol GÜLMAN  
Barış DİREN  
Nuri ŞENER

EVALUATION OF POPLITEAL CYSTS  
WITH HIGH RESOLUTION COMPUTERIZED  
TOMOGRAPHY

Ondokuzmayıs üni.Tıp Fak. Ortopedi ve İrav.,  
Radyoloji Anabilim Dalları SAMSUN

Geliş Tarihi: 12 Kasım 1987

## ÖZET

*Bu çalışmada. Bilgisayarlı Tomografi tetkiki sonucu popliteal kist tamsı koyulan II olguda, popliteal kistlerin lokalizasyonu, eklem ilişkisi ve popliteal kistlere eşlik eden diz içi patolojileri araştırılmıştır.*

*Popliteal kistlerin %54.5 gastroknemius medial başı, semimembranosus ve semitendinosus arasında yerleşim gösterdiği ve %54.5 oranında diz eklemi ile ilişkili olduğu saptanmıştır. 9 erişkin olguda popliteal kist, %33.3 menisküs yırtığı ile, %4.4 diz eklemi dejeneratif değişiklikleri ile beraber bulunmuştur.*

*Bilgisayarlı Tomografinin popliteal bölge patolojilerinde ayırıcı tanı değeri tartışılmıştır.*

**Anahtar kelimeler:** Popliteal kist, Bilgisayarlı Tomografi

**T Kİ Tıp BU Araş dergisi C.6. S.3, 1988. 209-213**

Literatürde; gastroknemius-semimembranöz bursa, semimembranöz bursa, sinovial kist, diz eklemi posterior herniasyonu ve Baker kisti olarak isimlendirilen popliteal kist, ilk defa 1840'da Adams tarafından tanımlanmıştır (1,2). Baker, 1877'de popliteal bölgedeki şişliği diz eklemının posterior herniasyonu olarak tanımlamış, Burleson-Bickel ve Dahlin, klinikleri ve tedavileri aynı olduğu için kistin orjinine bakmaksızın popliteal kist terimi kullanmıştır (1,2,3).

Diz eklemi postero-medialinde tendon ve adeleler ile ilişkili 6 primer bursa bulunmaktadır. Popliteal kist genellikle semimembranöz bursadan gelişmekte ve semimembranosus tendonu ile gastroknemius medial başı arasında lokalize olmaktadır(2,4,5).

İçi jelatinöz mayi ile dolu olan kistin tanısı klinik olarak, palpe edilecek büyüklüğe eriştiği zaman zor değildir. Fakat bu bölgede yerleşim gösteren diğer patolojilerden ayırıcı tanısı yapılmalıdır (1,2,3,4,5,

## SUMMARY

*In this study, eleven cases of popliteal cysts diagnosed by Computerized Tomography were investigated. Localisations of the popliteal cysts, their communications with the knee joint and their associations with other diseases of the joint were evaluated.*

*54.5% of cysts were found to be located among the medial head of gastrocnemius, semimembranosus and semitendinosus. A communication between the joints and cysts was also seen in 54.5%. In 9 adult cases, popliteal cysts were found to be associated with meniscal lesions (33.3%) and degenerative diseases of the knee joint (44.4%).*

*The importance of Computerized Tomography in the diagnosis of the popliteal space pathologies was discussed.*

**Key words:** Popliteal cyst, Computerized Tomography.

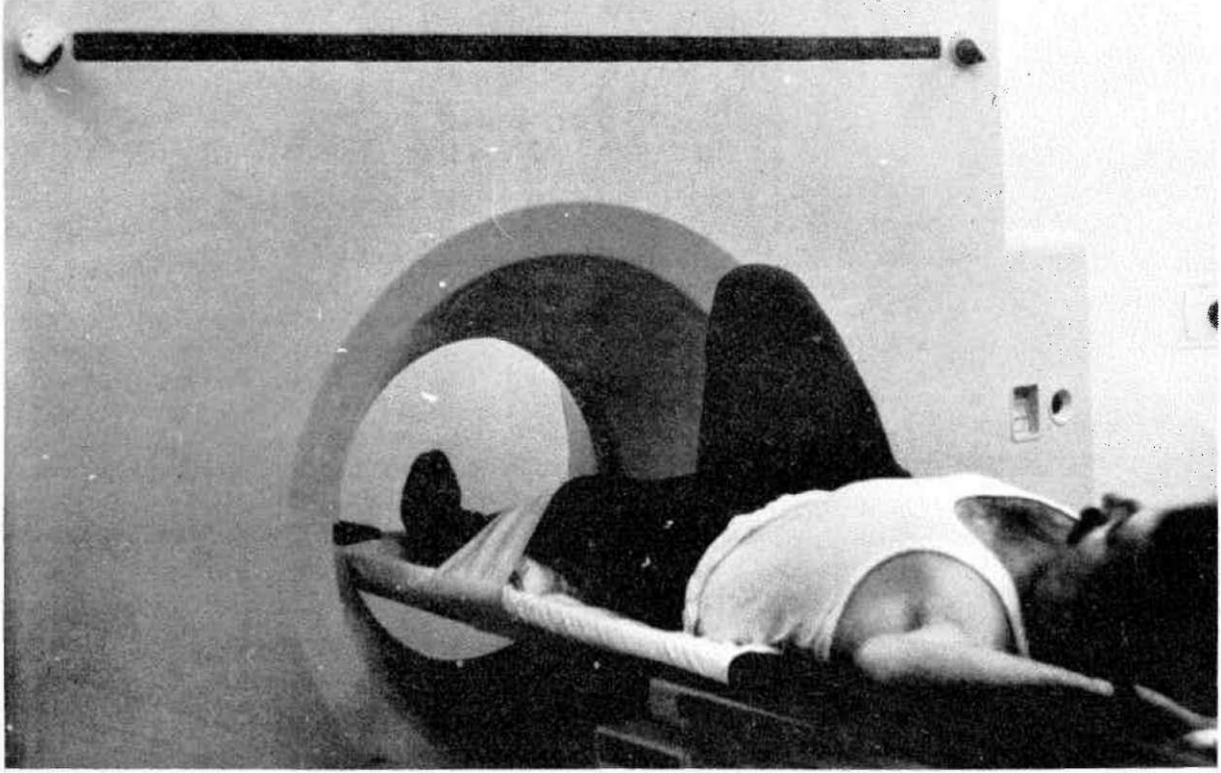
**T J Research Med Sel V.6. N.3, 1988,209-213**

6,7). Popliteal kistlerin tanısında; kistin aspirasyonu, artrografi ve son yıllarda ultrasonografi ile ilgili çalışmalar bildirilmektedir(2,6,8,9).

Günümüzde, Bilgisayarlı Tomografi (BT) cihazlarının gelişmesi ile anatomik oluşumların görüntülenmesi ve röntgenolojik olarak benzer dansitedeki görüntülerin ayırdedilebilmesi mümkün olmuştur (10,11). Bu çalışmada, noninvaziv bir yöntem olan Bilgisayarlı Tomografi ile popliteal kistlerin, lokalizasyonunun, eklem ilişkisini ve diz içi patolojileri ile olan ilişkilerini araştırmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

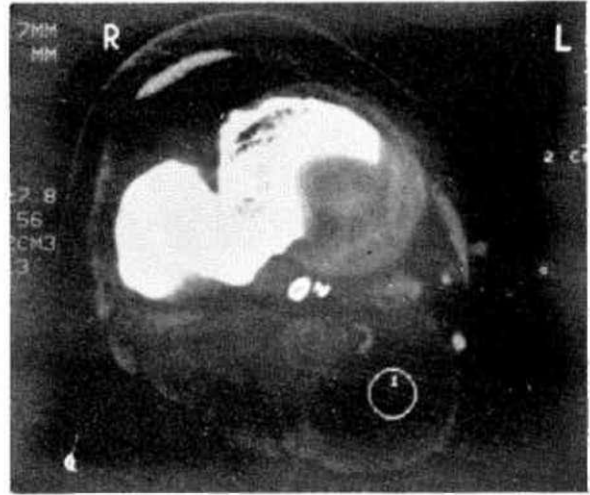
1.11.1986 ile 1.11.1987 tarihleri arasında Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalında, Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinden diz içi patolojisi veya popliteal bölge patolojisi ön tanısı ile gönderilen 56 olgunun 58 dizine BT tetkiki



Şekil 1. Tetkik sırasında hastanın pozisyonu.



Şekil 2. Tetkik sırasında elde olunan kesit seviyeleri.



Şekil 3. Sağ dizde gastroknemius medial başı, semimembranosus ve semitendonosus arasında lokalize, eklemlerle ilişki içeren popliteal kist.

yapılmıştır. Tetkik sonunda popliteal kist tanısı koyulan, yaş ortalaması 33.8±6.4, 11 olgu araştırma grubumuzu oluşturmaktadır.

**BT tekniği:** Tetkikler, üçüncü jenerasyon yüksek rezolusyonlu tam vücut Bilgisayarlı Tomografi cihazında (PHILLIPS TOMOSCAN350, Eindhoven-Holland) yapılmıştır. Tetkikler sırasında olgular supin pozisyonda yatırılmış, sadece tetkik edilecek taraf alt ekstremité diz üstü seviyesine kadar gantri tüneline konmuştur. Diz 8-10° lik istirahat fleksiyonunda bırakılmış, popliteal fossa bu pozisyona uygun

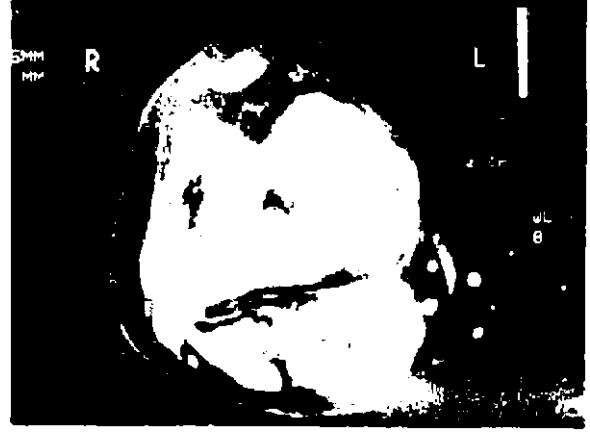
bir yastık ile desteklenmiştir (Şekil 1).

Tetkike koronal scanogram ile başlanmış, kesitler için başlangıç seviyesi, tibia platosu tabanı seçilmiştir. Bu seviyeden proksimale doğru transaksial kesitler elde edilmiştir (Şekil 2). Tetkiklerde kesit kalınlığı 1.5 mm, tüp voltajı 125 kV, birim zamanda tüp akım zamanı 480m As ve kesit süresi 9.6 sn olarak seçilmiştir.

**Tablo - I**

Diz İçi Patolojisi veya Popliteal Kist Düşünülen Olgularda BT Bulguları

BT Bulguları	Sayı	%
Meniskus Lezyonu	28	48.3
Meniskus Lezyonu, Popliteal Kist	3	5.2
Dej.Meniskus Lcz. Dej.Artrit	8	13.8
Dej.Menisküs Lcz. Dej.Artrit,		
Popliteal Kist	4	6.9
Popliteal Kist	4	6.9
Menisektomi artığı	1	1.7
Osteokondral Kırık	1	1.7
Gastroknernius lateral başında atrofi	1	1.7
Normal	8	13.8
<b>TOPLAM</b>	<b>58</b>	<b>100.0</b>



Şekil 4. Sağ dizde gastroknernius medial başı, semimembranosus ve semitendinosus arasında lokalize, septalı, eklem ilişkisi olmayan popliteal kist.

**Tablo - II**

Popliteal Kist Tanısı Konulan Olguların Değerlendirilmesi

BT BULGULARI

Olgu	Yaş	Cins	Klinik Ön Tanı	Lokalizasyon	R.Absorpsiyon (HÜ)	Eklem İlişkisi
1.	19	E	Sol Pop.Kist	G.M.B.-SM ST Arası	18	Yok
2.	61	E	Sağ Deg.Art. Pop.Kist	G.M.B.-SM ST Arası	19	Var Med.Men Yırtığı+Legen.Artrit
3.	26	E	Sol Med.Men. Lezyonu	G.M.B.-SM ST Arası	20	Var Medial Menisküs Yırtığı
4.	34	E	Sol Lat.Men. Lezyonu	G.M.B.-SM ST Arası	21	Yok Medial Menisküs yırtığı.
5.	6	K	Sağ Pop.Kist	G.M.B.Medial	20	Yok
6.	70	E	Sol Deg.Art.	G.M.B.-SM ST Arası	22	Var Degeneratif Menisküs
7.	54	K	Sol Deg.Men.	G.M.B.Medial Tib Plato -SM Arası	19	Var Degeneratif Artrit
8.	5	E	Sol Pop.Kist	G.M.B. -SM ST Arası	22	Yok
9.	39	E	Sol Pop.Kist	G.M.B.-SM Arası	20	Var Degeneratif Artrit
10.	36	K	Sol Med.Men. Lezyonu	G.M.B. -SM Arası	22	Yok
11.	21	K	Sağ Lat.Men. Lezyonu	G.M.B. -SM Arası	20	Yok Lateral Menisküs Yırtığı

G.M.B.: Gastroknernius Medial Başı. SM: Semimembranosus. ST: Semitendinosus.

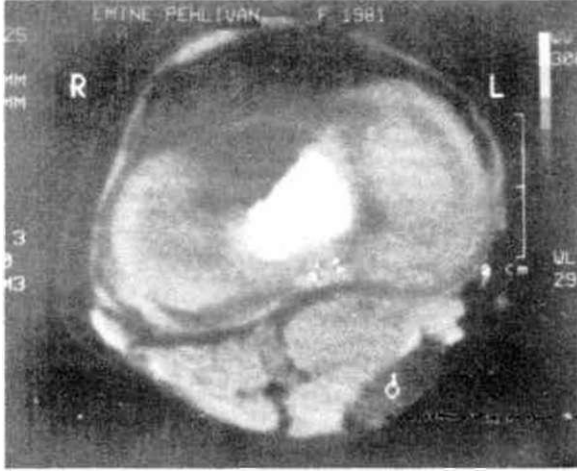
Popliteal bölgede kist saptanan olgularda; kistik yapının lokalizasyonu, kontur düzeni, eklem ilişkisi, diz içi patolojileri ve kistin radyoabsorpsiyon değeri incelenmiştir.

**BULGULAR**

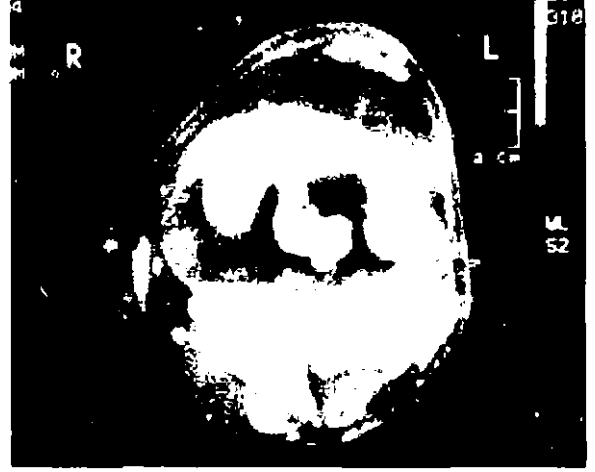
Klinik olarak, diz içi patolojisi veya popliteal kist

ön tanısı ile Radyoloji Anabilim dalı BT biriminde diz BT tetkiki yapılan 56 olgunun 58 dizindeki BT bulguları tablo I'de sunulmuştur.

Diz içi patolojisi veya popliteal kist ön tanısı ile BT tetkiki yapılan 58 dizin 11'inde (%19) popliteal kist bulunmuştur. Popliteal kist; menisküs lezyonu tanısı koyulan 31 olgunun 3'ünde (%9.7), dejeneratif



Şekil 5. Sağ dizde gastroknemius medial başı, semimembranosus ve semitendinosus arasında lokalize, eklem ilişkisi göstermeyen popliteal kist.



Şekil 6. Sol dizde gastroknemius medial başı, semimembranosus ve semitendinosus arasında lokalize, eklemle ilişki içeren popliteal kist.

artrit, dejeneratif menisküs lezyonu tanısı koyulan 12 olgunun 4'ünde (%33.3) eşlik eden patoloji olarak saptanmıştır.

BT tetkiki sonucu popliteal kist tanısı koyulan olguların, klinik ön tam, BT bulgusu olarak; lokalizasyonu, kistin radyoabsorbsiyon değeri (HÜ), kistin eklem ilişkisi ve kiste eşlik eden diz içi patolojileri tablo H'de sunulmuştur.

Çalışma kapsamına alınan 11 olgunun 5'inde (%45.5) klinik olarak popliteal kist ön tanısı koyulmuş, 6 olguda (%54.5) ise klinik olarak popliteal kist bulgusu saptanamamıştır. İki çocuk olgunun ikisinde de klinik olarak popliteal kist tanımlanmıştır.

BT verilerine göre kist; olguların 6'sında gastroknemius medial başı, semimembranosus ve semitendinosus arasında, üçünde, gastroknemius medial başı, semimembranosus arasında lokalize olarak bulunmuştur. 6 olguda (%54.5), kist eklem ilişkisi gösterilebilmiş, 5 olguda (%45.5) kist ile diz eklemi ilişkisi gösterilememiştir.

Popliteal kist tanısı konulan iki çocuk olguda, diz eklemi içi patolojisi bulunamamış, 9 erişkin olgunun üçünde (%33.3) menisküs lezyonu, dört ünde ise (%44.4) dejeneratif artrit-dejeneratif menisküs lezyonuna ait bulgular saptanmıştır.

Popliteal kist'in radyoabsorbsiyon değerleri ortalaması, 20.4+0.6 bulunmuştur. Olgularımızın BT tetkiklerinden örnekler Şekil 3,4,5,6'da sunulmuştur.

## TARTIŞMA

Ortopedi ve Travmatoloji kliniklerinde, popliteal bölge postero medialinde yerleşim gösteren şişliklerde öncelikle popliteal kist akla gelmektedir. Direk radyolojik tetkiklerde, sıvı dansitesinde yumuşak doku şişliği olarak görüntü veren popliteal kistlerin kesin tanısında; kistin aspirasyonu, arthrografi ve ultra-

sonografi yöntemleri ile ilgili araştırmalar bildirilmektedir (2,6,8,9).

Yüksek rezolusyonlu Bilgisayarlı Tomografi cihazlarının tıbbi görüntüleme alanında kullanılmaya başlanması ile, anatomik ve patolojik oluşumların görüntülenmesi ve Röntgenografik olarak benzer dansitedeki görüntülerde ayırıcı tanı yapılabilmesi olanağı doğmuştur (10,11).

Araştırmamızda; diz içi patolojisi veya popliteal kist ön tanısı ile 58 dizde BT tetkiki yapılmış, bunların 11'inde (%19) popliteal kist bulunmuştur. 11 olgunun 5 inde (%45.5) klinik olarak popliteal kist düşünülmüş, 6 olguda (%54.5) ise popliteal kiste klinik bulgu saptanamamıştır. Bu bulgular, popliteal kistlerin seyrek olmayan bir patoloji olduğunu ve yaklaşık olarak yarısının klinik olarak fark edilebileceğini göstermektedir.

Araştırma grubumuzu oluşturan olgularda, popliteal kistlerin lokalizasyonları incelendiğinde, 6 olguda (%54.5) kistin, gastroknemius medial başı, semimembranosus ve semitendinosus arasında, üç olguda (%27.3) gastroknemius medial başı ile semimembranosus arasında yerleşim gösterdiği görülmüştür. Bu bulgular konu ile ilgili klasik bilgilerimizi tazelemektedir(2,4,5).

Normal popülasyonda, diz eklemi ile bursa arasında %50 oranında ilişki olduğu bir çok araştırmacı tarafından gösterilmiştir (2,4,9). Çalışmamızda bu ilişki %54.5 oranında gösterilmiş olmasına karşın, BT nin biplan kesit görüntüleri ortaya koyması nedeni ile bu bulguda şüphemiz bulunmaktadır. Diz eklemi ile kist ilişkisini arthrografi tekniğinin daha iyi görüntüleyebileceği görüşüne katılmaktayız.

Popliteal kist etiolojisinde, erişkinlerde diz içi patolojileri; romatoid artrit, osteoartrit ve menisküs lezyonları önemli rol oynamaktadır (2,3,4,6,8,9). 58 diz BT tetkiki '• ^ucu menisküs yırtığı düşünülen

31 olguda %9.7 , 14 dejeneratif menisküs lezyonunda %33.3 popliteal kist bulunmuştur. Araştırma grubumuzdaki 9 erişkin olgunun 7 sinde (%77.7) menisküs yırtığı veya dejeneratif menisküs, dejeneratif artrit popliteal kiste eşlik etmesi bu görüşü desteklemektedir. Bu bulgular, diz eklemi ile bursa arasında ilişki varsa, eklemdeki patoloji nedeni ile oluşacak sinovial mayi artırımının bursayı doldurarak popliteal kist nedeni olacağı şeklinde açıklanan fizyopatolojiyi doğrulamaktadır(4).

Popliteal kist düşünülen olgularda, popliteal bölgede yerleşim gösterebilen; lipoma, xanthoma, vasküler tümörler, anevrizma, fibroma, fibro sarkoma, medial menisküs kisti ve semimembranosus rüptürü ile ayırıcı tanı yapılmalıdır (1,2,3,4,5,7).

BT tetkik yöntemi dokuların radyoabsorbsiyon değerlerini nümerik olarak araştırmaya olanak tanıdığından popliteal kistlerin ayırıcı tanısında da yardımcı olmaktadır.

Çalışmamızda, 11 popliteal kistin radyoabsorbsiyon değerleri ortalaması, 20.4/0.6 HÜ olarak bulunmuştur. Yağ dokusunun radyoabsorbsiyon değerleri —20 ile —80 HÜ arasında değişim göstermektedir bu nedenle lipoma, xanthoma ile kesin ayırıcı tanı yapılabilir. Vasküler tümörlerde, radyoabsorbsiyon değer-

leri 20 ile 60 HÜ olup, bu lezyonlarda intravenöz olarak dirip infüzyon şeklinde kontras madde vererek BT kesitleri alınması vasküler lezyonlarda kesin tanıyı koyduracaktır. Yumuşak doku lezyonunun konturlarında düzensizlik, lezyonun heterojen yapı göstermesi ve radyoabsorbsiyon değerlerinin yüksek olması lezyonun fibro sarkoma olabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada;

a. Popliteal kist seyrek görülen bir patoloji değildir, klinik olarak, belirgin olunca tanı koyulabilmektedir.

b. Popliteal kist en sık, gastrocnemius medial başı, semimembranosus ve semitendinosus arasında yerleşim göstermektedir.

a. Diz eklemi, bursa ilişkisi %54.5 oranında bulunmuştur.

d. Menisküs yırtığı, dejeneratif artrit bulguları olan olgularda popliteal kistin düşünülmesi gerekir.

e. Non invaziv bir tanı yöntemi olan BT ile popliteal kistlerin, lokalizasyon, eklem ilişkisi ve kiste eşlik eden diz içi patolojileri tanımlanabilmektedir.

f. Popliteal bölgede yerleşim gösteren patolojilerde BT tekniğinden faydalanarak ayırıcı tam yapmak mümkündür, sonucuna varılmıştır.

#### KAYNAKLAR

1. Tachdjian MO: Pediatric orthopedics. VVli Saunders Co Phila. London, Toranto, pp: 735-747, 1972.
2. Edmonson AS, Crenshaw A: Campbell's operative orthopaedics. C.V. Mosby Company, st. Louis Toronto London, 1980.
3. Ferguson AB: Orthopaedic surgery in infancy and childhood. Williams and WilkinsCo., Baltimore, pp: 144-147, 1975.
4. S mi Hie IS: Injuries of the knee joint. Churchill Livingstone, Edinburg and London, pp: 358-364, 1973.
5. Lowell WW, RB Winter: Pediatric orthopaedics. J.B.Lippincott Co., Philadelphia, pp: 891-892, 1986.
6. Wolfe RI>, B Colloff: Popliteal cysts. An arthrographic study and review of the literature. J.Bone Joint Surg., 54 A: 1057, 1972.
7. Eyanson S, j1) Macfarlane, KD Brandt: Popliteal cysts mimicking thrombophlebitis as the first indication of knee disease. Clin. Orthop. 144:215, 1979.
8. Resnick D, G Niwayama: Diagnosis of bone and joint disorders. W.B.Saunders Co. Philapedhia, London Tronto, pp: 411-414, 1981.
9. Güleç M.SE Karakaş, M Baktır, K Ödev, S Tuna: Popliteal kistlerin artrografik ve ultrasonografik değerlendirilmesi. T KL. Tıp **BİL** Araş. Dergisi, C.5, S.2., 188-192, 1987.
10. Arger PH, BG Coleman, MK Dalinka: Computed tomography in orthopedics. Orthop. Clin. North Am, 14: 217-232, 1983.
11. Bernardino ME, **BS** Jing, JL Thomas, et al: The extremity soft tissue lesion: A comparative study of ultrasound, computed tomography and xeroradiography. Radiology, 139:53, 1981.