

# Soliter (Basit) Kemik Kisti

*SOLITARY (SIMPLE) BONE CYST*

Dr. Yener SAĞLIK, Dr.A.Keinal US

Ankara Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji ABD, ANKARA

## ÖZET

*Soliter kemik kisti hayatın ilk 20 yılında, özellikle humerus ve femur üst ucunda yerleşen bir lezyondur. Küretaj ve greftleme klasik cerrahi yöntem olmasına karşılık nüks oranı oldukça yüksektir. Bu makalede kliniğimizde 1986-91 yılları arasında tesbit edilen 69 vakanın değerlendirilmesi yapılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Basit kemik kisti

**T Klin Araştırma 1991;9:461-465**

Basit kemik kisti (BKK), etyolojisi henüz kesin olarak açıklanamamış, sık görülen non-neoplastik bir kemik lezyonudur. Vakaların %80-90'nı 20 yaştan küçüktür; ve %50'den fazlası da humerus üst ucunda yerleşir (1,11,12,20,23); femur üst ucu kalkaneus sık yerleştiği diğer yerlerdir. Lezyon, epifiz plağına yakın olduğu zaman "aktif, uzak olduğu zaman "latent" olarak değerlendirilir (11). Genellikle patolojik kırıklar ile semptom veren BKK, yetişkin yaşta spontan olarak iyileşebilir. Radyografilerde uzun kemiğin metalizal bölgesinde, sınırları iyi belirgin, santral lokalizasyonlu, hafif ekspansiyonlu ve korteksi inceltmiş, bazen multiloküler bir görünümde radyolüsent bir lezyon olarak görülür (6,11,20,23).

**Geliş Tarihi: 19.2.1990**

**Kabul Tarihi: 12.1.1991**

**İletişim Adresi: Dr.YenerSAĞLIK  
Ankara Ü.T.F. Ortopedi ve  
Travmatoloji ABD, ANKARA**

## SUMMARY

*Solitary bone cyst is a lesion that develops in the first two decade of life and especially on proximal end of humerus and femur. Although classical surgical technique is curettage and grafting, the rate of recurrence is quite high. In this paper 69 cases diagnosed in our clinic between 1986-91 has been evaluated.*

**Key Words:** Simple bone cyst

**TurkJRcscMedSci 1991;9:461-465**

## MATERYAL VE METOD

Mart 1986- Ağustos 1991 tarihleri arasında kliniğimizde teşhis ve tedavileri yapılmış 543 kemik ve yumuşak doku tümörü içinde 69 vakada (%12,5) BKK tesbit edilmiştir. Vakaların 45'i (%65,2) erkek, 24'ü (%34,8) kadın idi. Serideki en küçük vaka 4, en büyük ise 74 yaşında olup, ortalama yaş 15,6 idi. Vakaların 44'ü (%63) ilk 20 yaş içinde idi. Lokalizasyon olarak en çok humerus üst ucu (22 vaka %31,8) tespit edildi (Tablo 1). Yedi vaka ameliyatı kabul etmediği için, 5 vakanın da takip süresi 3 aydan kısa olduğu için değerlendirilme dışı bırakıldı. Kalan 57 vakada en kısa takip 3, en uzun ise 53 ay olup, ortalama takip süresi 17,2 ay olmuştur.

Elliyedi vakanın 52'si uzun kemiklerde lokalize idi. Bunlardan 18'i aktif, 39'u ise latent kist idi. Aktif kistler özellikle humerus üst uçta yer alan lezyonlardı. 57 vakanın 23'ünde müracaat sebebi patolojik kırık idi Tüm seride hastaların çoğunda ağrı ve

**Tablo 1.** Vakaların lokalizasyonları

Humerus üst uç	22
Femur üst uç	17
kalkaneus	6
Fibula üst uç	4
Humerus cüsmi	3
Tibia üst uç	3
Tibia alt uç	3
Femur alt uç	3
Humerus alt uç	2
Fibula alt uç	2
Ulna alt uç	1
Radius alt uç	1
Skafoid kemik	1
İlium	2
<b>Toplam</b>	<b>69</b>

**Tablo 2.** Yapılan ameliyatlar

Küretaj + otojen iliak greft	26 vaka
Küretaj + otojen iliak greft + xenogrefti	11 vaka
Küretaj + xenogreft	14 vaka
Küretaj + bone cement	2 vaka
Fksizyonel biopsi	2 vaka
Hn blok rezeksiyon + otojen iliak greft	2 vaka
<b>Toplam</b>	<b>57 vaka</b>

bazende şişlik, (alt ekstremitede lokalize olan vakalarda ise genellikle topallama şikayeti de vardı) müracaat sebebi idi. Ağrının süresi 3 ay ile 2 sene arasında değişiyordu. Femur alt uçta lokalize 10 yaşındaki bir erkek hastada 1,5 ay önce femur cisim kırığı, fibula alt uçta lokalize 54 yaşındaki bir kadın hastada ise 1 sene önceki bir tibia, fibula kırığından sonra B K K gelişmişti. Tespit edilen en küçük kist sağ el bileği skafoid kemikte ve 0,5x1 cm. boyutlarında en büyüğü ise humerus üst uçta 9x3x5 cm. ebadında idi. Vakaların hepsinde cerrahi tedavi

**Şekil 1a.** Tipik bir vakanın preoperatif. postoperatif ve takip (Postop 50.ay) grafileri (16 y. kadın hasta)

uygulanmış olup, uygulanan teknikler Tablo 2'de verilmiştir. Şekil 1'de ise tipik bir vakanın ameliyat öncesi ve sonrası radyogramları görülmektedir.

Vakaların 21'inde ameliyat sırasında kist sıvısı bulunmuş, en az 5 cc, en çok 80 cc ve ortalama 24 cc sıvı tespit edilmiştir.

**Konplikasyonlar** (Tablo 3): Beş vakada nüks görülmüş, tekrar küretaj ve greftleme uygulanmıştır. İki vakada bowing gelişmiş, bir vakada epifizin de tutulduğu gözlenmiş; bunun ameliyat sırasında epifiz plağının zedelenmesine bağlı olduğu kabul edilmiştir.

## TARTIŞMA

B K K, patogenezi tam bilinmemekle birlikte, bu konuda değişik görüşler mevcuttur.

Schajowicz (23) etyolojide iki görüş olduğunu, bunlardan birinin önceden mevcut endokrom, giant-cell tümör veya osteitis fibrosa (Paget) gibi benign lezyonlarda görülen santral kistik yumuşama, daha çok desteklenen diğerinin ise posttravmatik bir hematomun venöz staz yapması sonucu osteoklastik rezorbsiyon teorisi olduğunu bildirmektedir.

Jaffe (11) ise bu iki görüşü de reddetmekte ve lezyonun travma sonucu kondral kemikle gelişen

**Şekil 1b.** Tipik bir vakanın preoperatif, postoperatif ve takip (Postop 50.ay) grafileri (16 y. kadın hasta)**Şekil 1c.** Tipik bir vakanın preoperatif, postoperatif ve takip (Postop 50.ay) grafileri (16 y. kadın hasta)

**Tablo 3.** Komplikasyonlar

Yüzeysel enfeksiyon	4
Rekürrens (Reopere)	5
Rekürrens (Nonreopere)	2
Bone bovving	2
Rezidüel kist	2
Epifiz tutulumu (İatrojenik)	1
<b>Toplam</b>	<b>16 (%23)</b>

displazik bir lezyon olduğunu ileri sürmektedir. Cohen (5) ise transiet bir sirkülasyon bozukluğunun intraosseöz venlerde bir gelişme anomalisi yapması sonucu kist oluştuğunu ileri sürmüştür.

Chigira ve ark. (4) ise kist basıncını , normal venöz basınçtan yüksek bulmuş, ayrıca multible deikler açılması ile basıncın düştüğünü göstererek, B K K etyolojisinde venöz drenajın obstrüksiyonunun primer sebep olduğunu ileri sürmüştür.

Literatürde direkt travmadan sonra B K K geliştiğine dair nadir vakalar bildirilmiştir (7,27). Bizim de bu şekilde gelişen iki vakamız vardır.

B K K genellikle hayatın ilk 20 yılı içinde görülür (6,20). Literatürde %80-90 arasında değişen oranlarda ilk 20 yaş içinde görüldüğü bildirilmektedir (1,3,23,25,26). Bizim vakalarımızın ise %65'i ilk 20 yaş grubunda idi.

B K K, erkeklerde daha çok görülür. Literatürde bunun 2 misli (1,11,12,15,16,17), 3 misli (3,9,22,23,25,26) ve 4 misli fazla (19) olduğunu bildiren yayınlar mevcuttur. Bizim serimizde de erkeklerde 1.8 misli fazla idi.

Pelvis ve ufak tübüler kemiklerde BK nadir görülür (13,24). Bizim pelviste lokalize 2 ve skafoid kemikle kemikte lokalize 1 vakamız vardır (Tablo 1).

Schajovvicz, literatürde aynı şahısta birden fazla kemikte lokalize sadece 2 vaka bildirildiğini yazmıştır. Epifizeal tutulma çok nadirdir (18,23). Epifize komşu olan kist, zamanla hem kendisinin, hem de kemiğin büyümesi sonucu distale doğru yer değiştirir (6,11,23).

B K K'de klinik semptomların başında patolojik kırık gelir; bunun dışında hafif ağrı, hareket kısıtlılığı veya şişlik olabilir (8,11,23).

Bazen bir patolojik kırık sonucu kist boşluğuna düşmüş kortikal bir parça (Fallen fragment sign) görülebilir (8,14,2,20,21,23) (Şekil 2).



**Şekil 2.** Fallen fragment sign.

Anjiografide lezyon avaskülerdir, sintigrafide çevre kortikal kabukta aktivite artışı, ortada ise hipoaktif bir saha görülür. CAT'de ise kist boşluğu ve intakt veya patolojik kırıklı dış korteks gözlenir (8).

Kist sıvısının basıncı 30 cm su basıncına eşittir (8). Kist sıvısının kimyasal yapısı serumla aynıdır (5).

B K K'nin tedavisi tekrarlayan patolojik kırıklıkları ve deformiteyi önlemeye yönelik olmalıdır (1). Klasik yöntem küretaj ve otojen greftlemedir; fakat nüks oranı özellikle aktif kistlerde %30-50 arasındadır. Patolojik kırıklar iyileşinceye kadar beklenilmelidir.

Kist duvarının subtotal rezeksiyonu ve greftlenmesi nüks oranını oldukça azaltan (%9) fakat kırık şansını arttıran bir yöntemdir (9,15,16).

Kist duvarının kirsehner telleri ile delinmesi diğer bir yöntemdir (4). Son yıllarda oldukça başarılı bir diğer yöntem de kist sıvısı boşaltıldıktan sonra içine kortizon (Melilprednizolon) enjek-

Tablo 4. Tedavi sonuçları

	Vaka	Tedavi şekli	Tam iyileşme	Kısmi iyileşme	Nüks
Campanacci (1)	259	Cer.	83 (%46)	38 (%21)	57 (%33)
Spence (1976)	144	Cer	98	10	38 (%36)
(1969)	177	Cer	97 (%55)	16 (%9)	64 (%36)
Oppenheim (19)	37	Cer	19(%54)	4(%8)	14(%38)
Bizim •	57	Cer	48 (%84)	4 (%7)	5 (%9)
Campanacci (1)	141	Steroid	%50	9r25	9r25
Capanna (3)	90	Steroid	%80	%6.5	%13.5
Oppenheim (19)	20	Steroid	%75	%20	%5
Scaglietti (22)	163	Steroid	%55	%45	
Fernbach (10)	12	Steroid	8	3	1

siyonudur. Literatürde verilen tedavi sonuçları, cerrahi tedavi sonuçları ile birlikte Tablo 4'de sunulmuştur.

Kortizon enjeksiyonunun etki mekanizması bilinmemektedir. Enjeksiyonun minör travmasına karşı bir tamir cevabı olabilir (20). Scaglietti (22) ve Campos (2) ise kortizonun konnektif doku proliferasyonu ve kemik metaplazisi yaptığını bildirmişlerdir. Steroid tedavisinde nüksün en erken 3 ay, en geç 1 sene içinde görüldüğü bildirilmiştir (3,10,19).

BKK'de komplikasyonlar şunlardır (3,6,8,11,16,17,23,25,26):

1. Patolojik kırık: Sık görülür, konservatif tedavi ile iyileşir.

2. Büyüme kusuru: Multiple kırıklar ve epifiz plağının ameliyatla tahribi ile olur.

3. Sementonía: Kalsifiye olmuş fibrin ve osteoblast kümeleşmesidir. %10-15 vakada görülür. Yaşlılarda ve femur üst uç lezyonlarında sık rastlanır.

4. Maligné: Çok nadirdir. Radyoterapi uygulanan vakalarda görülmüştür.

5. Nüks: Başlıca sebepleri: Hastanın 10 yaşından küçük ve erkek olması, kistin aktif olması, kistin çapının geniş ve mulliloküler olması, küretajın tam yapılmaması ve boşluğun greftler ile tam doldurulmamasıdır.

## SONUÇ

Kliniğimizde 1986-1991 yılları arasında tedavileri yapılan 57 BKK vakasının sonuçları bildirilmiş, literatür verileri ile karşılaştırılmış ve uyum gösterdiği saptanmıştır.

Ortalama takip süresi 17.2 ay olan serimizde başarı oranımız tam iyileşme 48 vaka (%84.2), kısmi iyileşme 4 vaka (%7.02), nüks 5 vaka (%8.78) dir.

## KAYNAKLAR

1. Campanacci M, Cappanna R, Picel P: Unicameral and Aneurysmal Bone Cyst, *clin Orthop and Related Research* 1986. 204:25-36.
2. Campos OP: Treatment of Bone Cysts by Intracavity Injection of Methylprednisolone Acetate. *Clin Orthop and Related Research* 1982. 165:43-8.
3. Capanna R, Monte AD, Gitelis S, Campanacci M: The Natural History of Unicameral Bone Cyst After Steroid Injection. *Clin Orthop and Related Research* 1982. 166:204-11.
4. Chigara M, Maehara S, Arita S, Udagawa E: The Aetiology and Treatment of Simple Bone Cyst J.B.J.S. 1983. 65-B:633-7.
5. Cohen J: Etiology of Simple Bone Cyst J.B.J.S. 1970, 52-A:1493-7.
6. Dahlin DC: Bone Tumors. Charles C: Thomas. Springfield 1978.
7. Dashfsky III: Post-traumatic Subarticular Cyst of Bone. *IBIS*. 1971,53-A: 154-6.
8. Enneking WF: Musculokeletal Tumor Surgery, Churchill Livingstone. New York 1983.
9. Fahcy JJ, O'Brcin IF: Subtotal Resection and Grafting in Selected Cases of Solitary Unicameral Bone Cyst J.B.J.S. 1973, 55-6: 59-63.
10. Fernbach SK, Blumenthal DH, Poznanski AK, Dias US, Tachdjian MO: Radiographic Changes in Unicameral Bone Cysts Following Direct Injection of Steroids: A Report on 14 Cases.
11. Jaffe HL: Tumors and Tumorlike Conditions of the Bones and Joints, Philadelphia 1958.
12. Johnston JO: Fibrous Tumors Including Bone Cysts. *Surgery of the Musculoskeletal System*, 4th ed. Mac Colister Evarts, Vol.4, Churchill-Livingstone, New York 1983.

13. Lindhoudt VD, I-agier R: Calcaneal Cysts. A Radiological and Anatomicopathological Study. *Acta Orthop Scand* 1978,49:310-6.
14. Mc Glynn FJ, Mickelson MR, El-Khoury GY: Teh Fallen Fragment Sign in Unicameral Bone Cyst *Clin Orthop and Related Research* 1981, 156:157-9.
15. Mc Kay DW, Nason SS: Surgical Treatment of Solitary Unicameral Bone Cysts: A New Conpect. *J.B.J.S.* 1976. 58-A:734.
16. Mc Kay DW, Nason SS: Treatment of Unicameral Bone Cyst by Subtotal Resection without Grafts. *J.B.J.S.* 1977, 59-A:515-9.
17. Neer CS, Francis KC, Johnston AD, Kiernan HA: Current Concepts of the Treatment of Solitary Unicameral Bone Cyst. *Clin Orthop and Related Research* 1973, 97:40-51.
18. Nelson FJ, Foster RJ: Solitary Bone Cyst with Epiphyseal Involvement. *Clin Orthop and Related Research* 1976, 118:147-50.
19. Oppenheim WE, Galleno H: Operative Treatment Versus Steroid Injection in the Management of Unicameral Bone Cyst. *J Pediatric Orthop* 1984,4:1-7.
20. Resnick D, Niwayama G: *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. Vol.6, WB Saunders Comp. Philadelphia, 1988.
21. Reynolds J: The "Fallen fragment sign" in the diagnosis of Unicameral Bone Cysts *J Radiology* 1969, 92:949.
22. Scaglietti O, Marchetti PG: Final Results Obtained in the Treatment of Bone Cyst with Methylprednisolone Acetate (Depo Medrol) and a discussion of Results Achieved in Other Bone Lesions. *Clin Orthop and Related Research*. 1982, 165:3342.
23. Schajowicz F: *Tumors and Tumorlike lesions of Bone and Joints*. Springer-Verlag, New York 1981.
24. Smith RW, Smith CF: Solitary Unicameral Bone Cyst of the Calcaneus. *J.B.J.S.* 1974,56-A:49-59.
25. Spence KF, Sell KW, Brown RH: Solitary Bone Cyst: Treatment with Freeze with Freeze-Dried Cancellous Bone Allograft. A Study of 177 Cases. *J.B.J.S.* 1969.51-A:87-96.
26. Spence KF Jr, Bright RW, Fitzgerald SP, Sell KW: Solitary Unicameral Bone Cyst: Treatment with Freeze-Dried Crushed Cortical Bone Allograft. A Review of 144 Cases. *J.B.J.S.* 1976.58-A:636-41.
27. Taxin RN, Feldman F: The Tumbling Bullet Sign in A Post-Traumatic Bone Cyst. *Am J Radiology* 1975. 123:140-3.