

## Gonartrozda yüksek tibial osteotominin sonuçları

Adnan Kafadar<sup>(1)</sup>, Hasan Bombacı<sup>(1)</sup>, Hakan Tuysun<sup>(2)</sup>, Metin Türkmen<sup>(3)</sup>

1989 ve 1992 yılları arasında Haydarpaşa Numune Hastanesi'nde varus gonartrozu nedeni ile yüksek tibial osteotomi ameliyatı olmuş hastaları inceledik. Bu çalışma dialoğa girebildiğimiz 13 hastayı içermektedir. Bu çalışmada 11 kadın (%84.6) ve 2 erkek (%15.4) hasta bulunmaktadır. Operasyon sırasında bu hastaların ortalama yaşı 59.9 idi (yaşlar 37 ile 66 arasındaydı). Ortalama izlem süresi ise 32.8 aydı (12 ile 53 ay arasında değişmektedir). Bu hastaların ikisi her iki dizden ameliyat edilmiştir. Takip sırasında 15 diz radyografik ve klinik olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler THSS diz kriterleri ve Baily diz skalası yardımıyla incelenmiştir. Baily diz skalasına göre 10 dizin durumu iyi idi (%66.6). 5 dizinki ise ortaydı. THSS diz kriterlerine göre ise ortalama diz skoru 77 idi.

**Anahtar kelimeler:** Gonartroz, yüksek tibial osteotomi

### Results of high tibial osteotomy in gonarthrosis

We analysed the patients who had high tibial osteotomy for varus gonarthrosis in Haydarpaşa State Hospital between 1989 and 1992. Thirteen patients who we could get into contact with, were included in the study. There were eleven women (%84.6) and two men (%15.4). The mean age at the time of operation was 59.9 (range, 37 to 66). The average duration of follow up was 32.8 months (range 12 to 53). Two of these patients were operated on both knees. In the follow up evaluation and 15 knees had been checked out with clinical examination and radiographic evaluation. The data obtained from these patients was evaluated with "The hospital for special surgery knee criteria" and "Baily knee scala". According to Baily knee scala conditions of the knees were: 10 knees good (%66.6), 5 knees fair. According to the THSS knee criteria mean average knee score was 77.

**Keywords:** Gonarthrosis, high tibial osteotomy

Yüksek tibial osteotomiyi, 1940 yılında Steindler tarif etmiştir. Jackson'ın 1961'de 7'si valgus 4'ü varus deformitesine bağlı 11 gonartrozlu dizde başarılı yüksek tibial osteotomi sonuçlarını yayınlaması bu ameliyatın yaygınlaşmasını sağlamıştır (2, 4, 10). Jackson tuberositas tibianın hemen altında dom tarzında, J. Debeyre, D. Patte tuberositas tibianın hemen üstünden medialden açığı greft koyma tarzında bir girişim bildirdiler (4, 10). Garipey lateralden kama çıkararak yapılan tekniği 1961 yılında tarif etmiştir. Coventry bu tekniği daha da yaygınlaştırmıştır. Osteosentez için transfixasyon teli yerine staple kullanmıştır (5). Maquet patella femoral artrozda tuberositas tibiyi öne taşıyarak kuvvet kolunu değiştirmeyi ve sürtünmeyi azaltmayı amaçlayan prosedürü tarif etmiştir. Bizde kliniğimizde Blaimont'un tarif ettiği ve Maquet tarafından yaygınlaştırılan dom osteotomi tekniği ile yaptığımız olgularımızı literatürlerin sonuçları ile karşılaştırmak tartıştık.

### Hastalar ve yöntem

Haziran 1989 yılı Aralık 1992 yılları arasında HNH Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 16 hastaya yüksek tibial valgizasyon osteotomisi uygulandı. Çağrımıza uyup kontrole gelen 13 hastanın 2'sinin bilateral olmak üzere 15 dizi değerlendirilmeye alınarak orta ve erken takip sonuçları araştırıldı. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası her iki diz ayakta AP ve lateral grafileri çekilerek klinik muayeneleri yapıldı. Varus ve

valgus açıları anatomik aks veya femorotibial açı esas alınarak ölçüldü (1, 4, 5, 6, 8, 13). Klinik değerlendirmede "The Hospital For Special Surgery" (12) diz değerlendirme skoru kullanılmıştır. Toplam 100 puan olan bu değerlendirmede ağrı için 30 puan, fonksiyonlar için 22 puan ROM için 18 puan verilmiş, yürümek için destekler, ekstansiyon kaybı eksi olarak değerlendirilmiştir. 85 ve üzeri çok iyi 70 ve 84 arası iyi, 60 ile 69 arası orta, 60 puanın altı kötü olarak değerlendirildi.

Gonartrozun radyolojik olarak değerlendirilmesinde Ahlback tarafından saptanan kriterler kullanılmıştır (14).

1. derece: Diz eklem mesafesinde hafif daralma
2. derece: Diz eklem mesafesinin tam kapanması
3. derece: Tibia eklem yüzeyinin lateral ve medial kenarından tibia anatomik aksına dikey ve sağlam yüzeye tanjansiyel çekilen çizgiler üzerinde yapılan ölçüme göre 7 mm veya daha az kemik kaybı.
4. derece: Kemik kaybı 7 mm üzerindedir.
5. derece: Kemik kaybı 7 mm üzerindedir ve bununla beraber, tibianın femura göre 10 mm den fazla laterale deplasmanıyla tanımlanan subluksasyon mevcuttur.

Hastaların yaşa göre dağılımında en küçük 37, en büyük 66 ortalama 59.9'dur. Cinsiyete göre ise 11 kadın (%84.6) 2 erkek (%15.4) bulunmaktadır. Hasta-

(1) Haydarpaşa Numune Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistan, Op. Dr.

(2) Haydarpaşa Numune Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma görevlisi

(3) Haydarpaşa Numune Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Doç. Dr.

liğin tutulduğu tarafa göre sol taraf 5(%33.3) sağ taraf 10(%67.3) takip süresi en düşük 12 en fazla 53 ay ortalama 38.8 aydır.

Bütün hastalara ameliyatta profilaktik antibiotik tedavisi uygulandı. Dom osteotomi yapıldıktan sonra osteotomi hattı telle tespit edilip telin bir ucu cilt dışın-da bırakılarak alçıya koopere edilmiştir. 48 saat sonra insizyon yerinden alçı üzerinde kapak açılarak dren alınmıştır. 2 olguya artrotomi ile eklem debridmanı yapıldığından eksternal fiksator ile rijit fiksasyon yapı-larak erken hareket verilmiştir. Diğer olgulara 6 hafta alçı tespiti yapıldıktan sonra röntgen kontrolünde kay-nama görüldüğünde yük verildi.

Olguların fizik muayenesinde tüm hastalarda ağrı mevcuttu ve bu, hastalara ameliyata karar verdiren en önemli şikayetleriydi. Bir hastanın dizinde 1. dere-ce instabilite vardı. Diğer olgular ekstansiyonda stabil idi. Hareket açıklığı 100 derecenin üzerindeydi. Ahl-back kriterlerine göre radyolojik değerlendirilmedi:

- 5 olgu 1. derecede gonartroz
- 7 olgu 2. derecede gonartroz
- 3 olgu 3. derecede gonartroz

## Sonuçlar

Olgularımızda ameliyat öncesi varus derecesi 0 ile 9 derece arasında değişiyordu. Ameliyat sonrası 0 ile 12 derece arasındaydı. Bu değerler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hasta adı	Preop açı	Postop açı	Korreksiyon	Geç takip açısı	Korreksiyon kaybı	Puan
sağ	+7	-5	12	-5	yok	89
ZK						
sol	+8	0	8	0	yok	74
CB	+9	-3	12	-2	1	87
MF	+2	-5	7	-2	3	94
FS	+5	-12	17	-10	2	90
VD	+7	-5	12	-2	3	73
JS	0	-10	10	-9	1	80
NB	+8	-5	13	-2	3	69
HK	+3	-9	12	-5	4	64
FA	+2	-8	10	-4	4	60
DS	+7	0	7	0	yok	78
GÖ	+8	-3	11	-1	2	82
MÖ	+4	-7	11	-4	3	62
Sol	+7	-5	12	-5	yok	92
MT						
sağ	+5	-10	15	-7	3	90
					Ortalama	77

Tablo 1  
THSS skoruna göre: 6 olgu çok iyi,  
4 olgu iyi,  
5 olgu orta sonuç verdi

Ortalama skor: 77 ve iyi olarak değerlendirildi. Ol-gularda ameliyat öncesi ve sonrası hareket açıklığıın-da önemli bir fark bulunamadı. Tüm olgularda ağrının geçmesi veya azalması ameliyat sonrasında yüz gül-dürücü ve hastaları rahatlatan belirtiydi. Geç sonuç-larda korreksiyon kaybı en fazla 4° bulundu. External fiksator uyguladığımız olgularda tel dibi enfeksiyonu görülmüdü.

## Tartışma

Primer varus gonartrozu 50 yaşın üzerindeki has-talarda görülmeye başlayan, 60 yaşlarda artan bir pa-tolojidir (1). Bizim serimizde ortalama yaş 59.9'dur. İnsall 60 yaşın üzerinde total protezi tercih ederken (13) Descamps ileri yaşı osteotomi için bir kontrendi-kasyon oluşturmadığını (7), Cass (4) Maquet yaş ile sonuç arasında bir ilişkinin bulunmadığını bildirmişler-dir (15).

Bizim 15 olgudan 5'inde orta diğerlerinde iyi ve çok iyi sonuç alınmıştır. Yaşın, osteotomi yerine pro-tezi tercih sebebi olmadığı görüşündeyiz.

Yüksek tibial osteotominin mevcut hareket açıklı-ğı üzerine fazla etkisi yoktur. Coventry preoperatif ha-reket açıklığının alt sınırının 70 ile 80 derece (5, 7) in-sall 30 dereceden fazla fleksion kontraktürünü, 70 dereceden az hareket açıklığını kontrendikasyon ola-rak kabul etmektedir (12, 13). Bizim olgularımızda hareket açıklığı 100 derecenin üzerindedir. Bizde en düşük 70 derece olması gerektiği görüşündeyiz.

İnsall 10 dereceden fazla varus olanlara osteoto-mi yerine total diz protezini tercih ederken (12, 13) Ha'eri bu açıyı 15 derece bildirmiştir (8). Bauer 15 de-receden küçük varusu olan 269 olgusunda %94 iyi sonuç almıştır (2). Bizim olgularımızda varus açısı valgus osteotomisi için endikasyondur. 10-15 derece varusu olanlar yaş, kilo, eğitim durumlarına göre de-ğerlendirilmelidirler.

Ivarson, Ahlback klasifikasyonuna göre (14) 1. ve 2. derece gonartrozlarda osteotomi sonuçları iyi bu-lunmuştur. Goutallier ilk 3 derece gonartroz için osteo-tomiyi savunurken 4. ve 5. derece için total veya unikompartmantal diz protezini savunmaktadır. Bizim olgularımız 1. ve 3. derecelerde gonartrozdur. Bizde bu derecelerde osteotomiyi savunmaktayız.

Bütün yazarların birleştiği konu (2, 4, 7, 13, 18, 21, 12) amaçlanan korreksiyonun fizyolojik sınırları geçmesidir. İyi sonuçlar 5 ile 13 derece valgus açıla-rında alınmaktadır. Bizde iyi sonuç aldığımız olgular-da bu açı değerlerini bulduk.

Harris ve Kostuik osteotomi ile aynı anda yapıla-cak eklem debridmanının sonuçları olumsuz etkiledi-ğini belirtmişlerdir. Agifetti 139 olguluk serisinde 4 medial menisektomi, 3 patellektomi, 2 loosebody ve 3 olguda osteonekrotik alanı drillediğini belirtmiş; bu ol-guların sonuçları ile diğer olguların sonuçları arasın-da bir fark olmadığı bulunmuştur (1, 8, 15, 21). İnsall 95 olgudan 15'ine artrotomi yapmıştır (11, 12) Ha'eri ve Wiley 71 olgunun hepsine osteotomi ile beraber artrotomi yapmış, rijit fiksasyon yaparak erken hareke-te izin vermiştir (8, 15). Biz 2 olguya eklem içi debrid-manla beraber external fiksator uyguladık ve iyi sonuç aldık. Goutallier ve arkadaşları prcooperatif 90 derece ve üzerinde fleksiyona sahip olguların postop ROM'u postop 134.2 ye gerilediğini, İnsall ve arkadaşları 51 dizden 40'ının preop açık ROM'a sahip olduğunu postop bu değerleri koruduklarını bildirmişlerdir (1, 6, 8, 12, 13, 15). Bizim olgularımızda da preop ROM'un postop da korunduğunu 100-120 derece arasında kaldığını gördük.

Sonuç olarak takip süreleri sonunda literatür verileri ile karşılaştırılarak yüksek tibial osteotominin varus gonartrozunda başarı ile uygulanan etkin bir cerrahi girişim olduğu sonucuna varılmıştır. En iyi sonuçlar erken fazda opere edilenlerde ve fizyolojik femorotibial valgusun elde edildiği durumlarda ulaşılabilir

### Kaynaklar

1. Aglietti, P., Rinonapoli, E., Stringa, G., Taviani, a.: Tibial Osteotomy for the varus osteoarthritic knee, Clin. Orthop., 176:239, 1983.
2. Bauer, G.C.H., Insall, S., Koshino, T.: Tibial osteotomy in Gonarthrosis, The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 51-A, 8:1545, 1969.
3. Broughton, N.S., Newman, J.H., Baily, R.A.J.: Unicompartmental Replacement and Hing Tibial Osteotomy For Osteoarthritis of the Knee: The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol 68-B, 3:44, 1986.
4. Cass, J.R., Richard, S.B.: Hing Tibial Osteotomy Clin. Orthop. 230:196, 1988.
5. Coventry, M.B.: Upper Kibial Osteotomy, Clin. Orthop. 182:46, 1984.
6. Coventry, M.B.: Current Concept Rewiew Upper Tibial Osteotomy for Osteoarthritis. The J.B.J.S., Vol. 67-A, 7:1136, 1985.
7. Descamps, S., Jarsaillon, B., Schuster, P., Vergnat, C.: Synthese Anquaire dans Posteotomie Tibiale havte de Valgisation Pour Atrhrose, Revue de Chirurgie Orthop., T. 73, 3:13, 1987.
8. Ha'eri, G.B., Willey, A.M.: High Tibial Osteotomy Combined with joint Debritement (Along term study of results). Clin. Orthop. 151:153 1980.
9. Healy, W.L., Relay, L.H. Jr.: High Tibial Valgus Osteotomy A Clinical Rewiew. Clin. Orthop. , Aug. 1986, (209) p227-33.
10. Hernigov, Ph., Medeviell, D., Debeyre, J., Goutallier, D.: Proximal Tibial Osteotomy For Osteoarthritis With Varus Deformity, The J.B.J.S., Vol. 69-A, 3:332, 1987.
11. Insall, J.N., Shosi, H., Mayer, V.: High Tibial Osteotomy (A 5 year evaluation) The J.B.J.S. Vol.56-A, 7:1397, 1974.
12. Insall, J.N.: Total Knee Replacement, Surgery of the knee Linstone, 1984.
13. Insall, J.N., Joseps, D.M.: High Tibial Osteotomy For Varus Gonarthrosis, The J.B.J.S. Vol. 66-A, 7:1040, 1984.
14. Ivarsın, I., Myrnerts, R., Gillquist, S.: High Tibial For Medial Osteoarthritis of the knee, The J.B.J.S. Vol. 72-B, 2:238, 1990.
15. Mark, B., Conentry: Proximal Tibial Osteotomy. J.B.J.S. Vol. 75-A, No. 2, 196-201, Feb. 1993.
16. Morrey, B.: Upper Tibial Osteotomy for secondary. Osteoarthritis of the knee J.B.J.S. Vol. 71-B, 4: 554, 1989.
17. Nguyen, C., Rudan, J.: High tibial Osteotomy Compared With High Tibial and Muguet Procedures in medial and patello femoral compartment Osteoarthritis. Clin. Orthop. 245:179, 1989.
18. Sundaram, N.A., Halleti, P., Sullivan, M.F.: Dome Osteotomy of Tibia for Osteoarthritis of the knee., The J.B.J.S., Vol. 68-B, 5:782, 1986.
19. Sur, E., Aydođan, S., Taşkıran, E.: Gonartrozların Maguet tipi semi silindirik yüksek Tibial Osetotomi ile Tedavisi. 11. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı: 230. Ankara 1990.
20. Williams, F.A., Rand, S.A.: Early Healing of Tibial Osteotomies Stabilized By One Plane or Two Plane External Fixation, The J.B.J.S, 69-A 3:395, 1987.
21. Yasuda, K., Masima, T., Tsuhida, T.: A ten to fifteen year Follow up Observation of High Tibial Osteotomy In Medial Compartment Osteoarthritis. Clin. Orthop. Sep;196, 1992 (282).

### Yazışma adresi:

Op. Dr. Adnan Kafadar  
Haydarpaşa Numune Hastanesi  
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği  
Haydarpaşa, İstanbul, Türkiye