

## Metatarsus varus cerrahi tedavisi

H. Çetin Aydınok,<sup>(1)</sup> Fahri Seyhan<sup>(2)</sup>, Remzi Tözün<sup>(3)</sup>, Bora Göksan<sup>(1)</sup>

*Primer metatarsus varuslu veya doğuştan çarpık ayak sekeli metatarsus varuslu 17 hastanın cerrahi tedavi gören 25 ayağı gözden geçirildi. Hastalarımızın tümü önceden konservatif tedavi görmüş ve doğuştan çarpık ayak sekeli olan hastalarımıza (üçü haricinde) metatarsus varus dışındaki deformitelerinin düzeltilmesi amacıyla cerrahi girişim uygulanmıştı. Yapılan klinik ve radyolojik değerlendirmelere göre ortalama 2.9 yıl takip edilen hastalarımızdan % 44 mükemmel veya iyi, % 36 orta ve % 20 kötü sonuç alınmıştı. 25 ayağın 19'una tarsometatarsal ve intermetatarsal gevşetme, 4'üne abduktor hallucis eksizyonu ve ikisine metatarsal osteotomi uygulanmıştır. Primer metatarsus varusta sonuçlar nispeten başarılı olmasına karşılık doğuştan çarpık ayak sekeli metatarsus varusta cerrahi tedavi güç ve nükse eğilimli olduğundan hastanın çok iyi değerlendirilmesi gerekmektedir.*

**Anahtar kelime:** metatarsus varus

### Surgical treatment in metatarsus varus

*We reviewed 25 feet of 17 patients with primary or residual (in clubfoot) metatarsus varus treated surgically at Orthopaedics and Traumatology Department of Medical Faculty of Istanbul between 1975 and 1988. All of our patients had conservative treatment beforehand and those with residual metatarsus varus (except 3 cases) had surgical treatment to correct the deformities other than metatarsus varus. According to clinical and radiographical evaluations the results were 44% excellent or good, 36 % moderately good, and 20 % poor. We performed tarsometatarsal and intermetatarsal release in 19 feet, excision of abductor hallucis in 4, and metatarsal osteotomy in 2 feet. The results in primary metatarsus varus are relatively more successful but in patients with metatarsus varus as a residual deformity in clubfoot surgical treatment is difficult and the deformity tends to recur. Therefore these patients should be carefully evaluated when surgery is considered.*

**Keyword:** metatarsus varus

Metatarsus varus, ayak arkası ve ayak ortası ile olan ilişkisinde ayak önünün adduksiyonu ve supinasyonu olarak tanımlanmaktadır (2, 4, 7, 8, 16).

Deformite tek başına veya doğuştan çarpık ayakla (DÇA) birlikte görülebilir. Ayak önünün fikse adduksiyon ve supinasyonuyla topuğun valgus deformitesinin birlikte bulunduğu metatarsus adduktovarus ya da "S" görünümündeki ayak ile karıştırılmamalıdır (7). Metatarsus varus genelde kendiliğinden düzelebilen veya alçılı germelerle kolaylıkla tedavi edilebilen bir deformitedir. Ponseti ve Becker bu gibi ayaklarda kendiliğinden düzelleme oranını % 88 olarak bildirmişlerdir (12).

Lowe ve Hannon (1973) yaptıkları çalışmalarında konservatif veya cerrahi yöntemlerle düzeltilen DÇA deformitesinden sonraki metatarsus varus sekelinin % 74 gibi yüksek bir oranda olduğunu bildirmişlerdir (8). Bu görüş Wynne-Davies'in çalışmasıyla çelişki göstermektedir (18). Deformite klinik olarak fleksibl veya rijid olabilir. Eğer fleksibilite ayak orta hattının ötesine abduksiyon hareketine izin veriyorsa deformite genellikle tedavisiz olarak iyileşebilmektedir (2, 3, 4, 6, 7, 8, 16).

Topukla olan aksiyel ilişkisinde ayak önünün pasif olarak düzelmeyen ısrarlı adduksiyonu veya yürürken dahi görülebilen ayak önü supinasyonu ya da bu iki bulgunun birlikte olması cerrahi girişimin gerekliliğini gösteren bulgulardır (4). Cerrahi girişimin amacı, tarsometatarsal eklem seviyesinde metatarsların yeniden diziliminin düzenlenmesi ve tibialis anterior kası aktivitesi ile oluşan supinasyonun giderilmesi olmalıdır (4). Biz bu yazımızda primer veya DÇA sekeli olarak kliniğimizde cerrahi tedavi gören metatarsus varus'lu vakalarımızı literatür bilgisiyle birlikte tartışmayı ve sonuçlarımızı bildirmeyi amaçladık.

### Gereç ve yöntem

1975-1988 yılları arasında İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde metatarsus varus nedeniyle ameliyat edilen hastalardan kontrollerimize gelen 17 hastanın 25 ayağı değerlendirildi. Hastalarımızın 13'ü erkek 4'ü kızdı. 8 hastamızda bilateral, 9 hastamızda 5'i sağ, 4'ü sol olmak üzere tek taraflı metatarsus varus mevcuttu. 6 hastamı-

(1) İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Öğrencisi

(2) İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Profesörü

(3) İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Doçenti

zın 10 ayağında primer metatarsus varus, 11 hastamızı 15 ayağında DÇA sekeli olarak metatarsus varus bulunmaktaydı. Hastalarımızın cinsiyet taraf ve etiyojik nedene göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Cinsiyet	Taraf				Etiyoloji	
	bilateral	sağ	sol	primer	DÇA sekeli	
Erkek	13	7	4	2	4	9
Kız	4	1	1	2	2	2
Toplam	17	8	5	4	6	11

Tablo 1: Vakalarımızın cinsiyet taraf ve etiyojik nedene göre dağılımı

Hastalarımızın tümünde daha önce alçılı düzeltme yapılmıştı. DÇA sekeli metatarsus varus'lu 11 hastanın 15 ayağına daha önce yapılan cerrahi girişimler Tablo 2'de gösterilmiştir.

	Ayak sayısı
Aşıloplastisi ve post. kapsülotomi	10
Posteromedial gevşetme	2
Cerrahi müdahale yapılmayan	3
Toplam	15

Tablo 2: DÇA sekeli metatarsus varusların daha önceki müdahalelerinin dağılımı

Hastalarımızın metatarsus varusunu düzeltmeye yönelik cerrahi girişimler ve ortalama cerrahi girişim yaşları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Cerrahi girişim	Ayak sayısı	Operasyon yaşı (ort.)
Abd. hallucis kesilmesi	4	2.8
Tarsometatarsal + intermetatarsal gevşetme	19	5.4
Metatarsal osteotomi	2	12.5
Toplam	25	5.5

Tablo 3: Metatarsus varus'a yönelik cerrahi tedavilerimizin dağılımı

Tarsometatarsal ve intermetatarsal gevşetme ameliyatı yapılan hastalarımızın en küçüğü 3.5, en büyüğü 8, ortalama 5.4 yaşındaydı. Hastalarımızın en kısa izleme süresi 1 yıl, en uzun 7 yıl, ortalama 2.9 yıl idi.

Hastalarımızın klinik yönden değerlendirilmesinde Heyman ve arkadaşlarının (1958) kriterleri, radyolojik değerlendirmede ise Lowe ve Hannon'un (1973) tanımladıkları navikülometatarsal açı ölçümü kullanılmıştır. Bu değerlendirmelere göre sonuçlar Tablo 4'de gösterilmiştir.

Heyman ve arkadaşlarının kriterlerine göre mükemmel sonuç: normal dizilimde röntgende anormallik olmayan asemptomatik ayak, iyi sonuç: normalden yalnızca hafif olarak sapan semptomları olmayan, gelecekte hiç bir rahatsızlık vermeyeceği düşünülen, ebeveyn ve cerrah tarafından yeterli görülen ayak, orta sonuç: ayağın ya da ayak önünün röntgenle görünümünde yeterli olmayan düzelme fakat asemptomatik, mal-

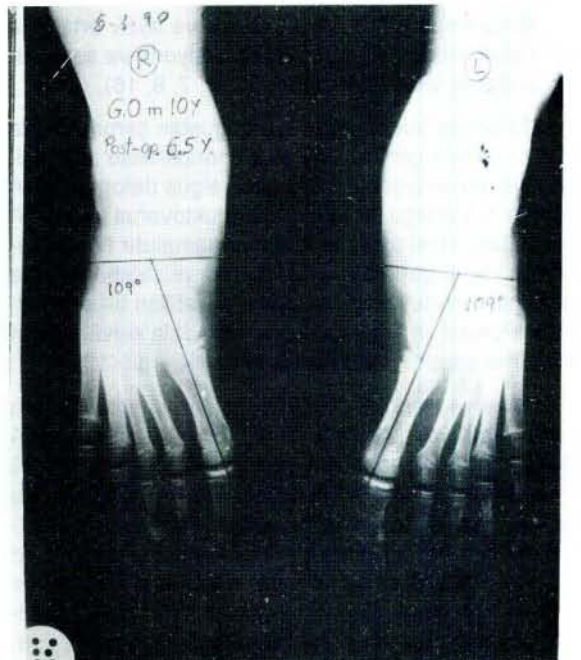
Sonuç	Primer met. var	DÇA sekeli met. var		Ortalama navikülomet. açı (derece olarak)
		met. var	toplam	
Mükemmel	2	-	2	89
İyi	5	4	9	102
Orta	3	6	9	106
Kötü	-	5	5	116
Toplam	10	15	25	108

Tablo 4: Vakalarımızın klinik ve radyolojik değerlendirme kriterlerine göre dağılımı.

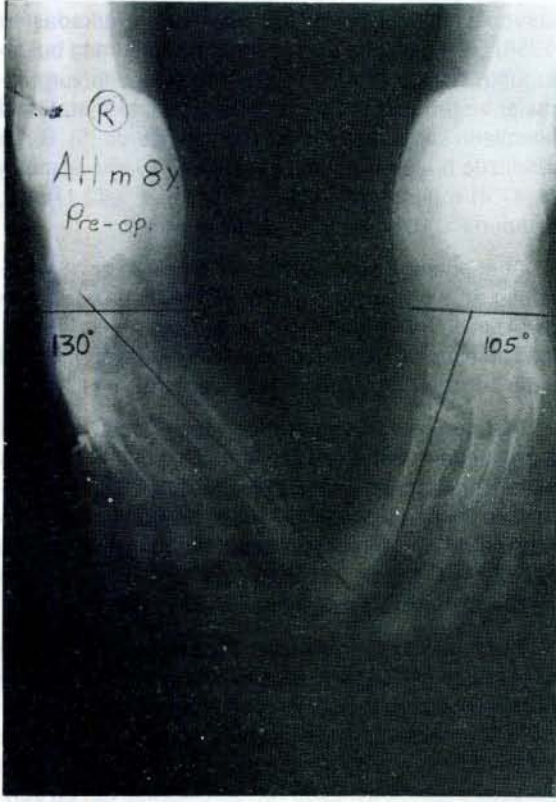
liyet oluşturmeyen ve gelecekte tedavi gerektirmeyeceği düşünülen ayak, kötü sonuç: düzelme kaybı veya gelecekte tedavi gerektirecek olan ayak olarak değerlendirildi.

Radyolojik değerlendirmede Lowe ve Hannon'un (1973) tanımladıkları metod kullanıldı. Ayakta yük verirken her iki ayağın standart AP grafisi alındı. Naviküler kemik kaidesinde proksimal eklem yüzeyinden geçen doğru ile birinci metatars uzun aksından geçen doğruyun kesişme yeri lateralinde oluşan açı yani "navikülometatarsal açı" ölçüldü. Naviküler kemiğin ölçüme izin verecek kadar belirginleştiği hastalarda bu ölçüm kullanılabilirdi. 86 ile 100° arası normal, bu değerler üzeri patolojik olarak kabul edildi (Resim 1, 2 ve 3).

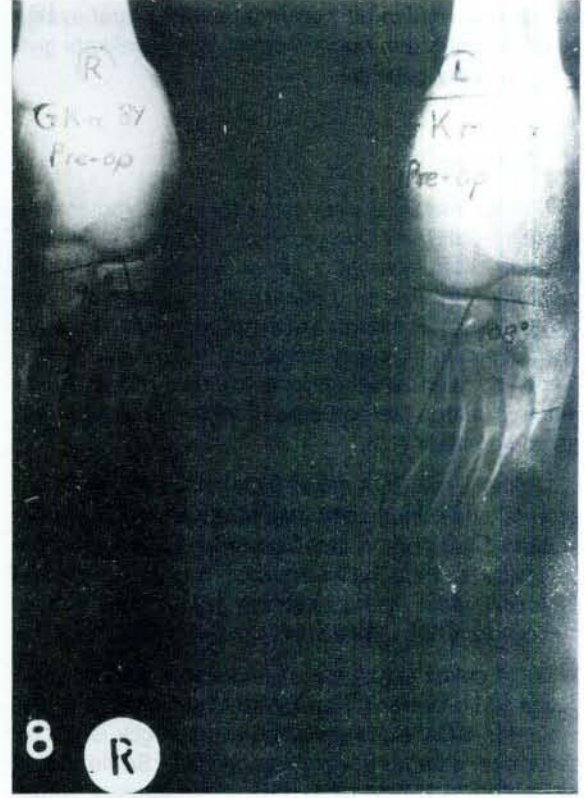
Bu değerlendirmelere göre %44 mükemmel veya iyi sonuç, % 36 orta ve % 20 kötü sonuç alınmıştır. Komplikasyon olarak metatarsal osteotomi yapılan hastalarımızın birinde metatarsal kemikte sinozit ve ekstensor tendonlarda yapışıklık ve ayakta atrofi görülmüştür. Tarsometatarsal + intermetatarsal gevşetme yapılan



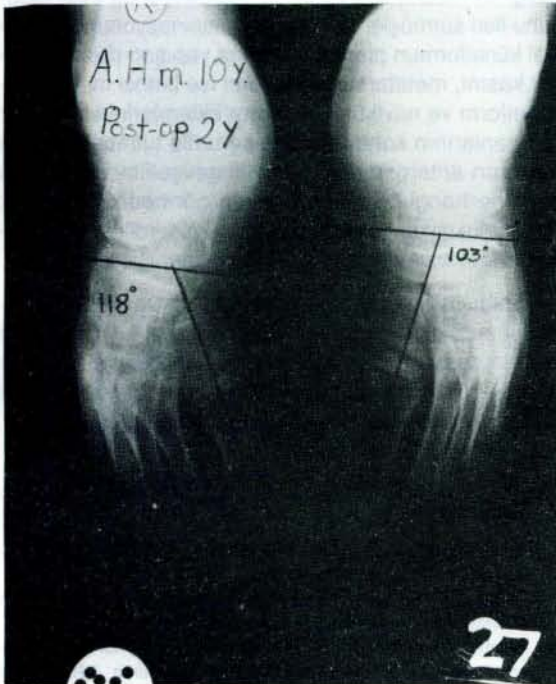
Resim 1: Bilateral metatarsus varuslu bir hastamızın 6.5 yıl sonraki radyografisi navikülometatarsal açı normal sınırlar içerisindedir.



Resim 2 a: Bilateral metatarsus varuslu hastamızın ameliyat öncesi radyografisi



Resim 3a: Sol metatarsus varuslu hastamızın ameliyat öncesi grafisi. Navikulo metatarsal açı  $108^\circ$  idi.



Resim 2b: Aynı hastamızın ameliyattan 2 yıl sonraki radyografisi başarısız bulunan bu hastada navikulo metatarsal açı özellikle sağ ayakta belirgin olarak yüksektir.



Resim 3b: Aynı hastamızın ameliyattan 6 yıl sonraki radyografisinde navikulo metatarsal açı normal sınırlar içerisindedir.

hastalarımızın birinde lisfrank eklemine subluksasyon ve bilateral yapılan bir hastamızda da bir taraf ayakta gelişme geriliği (bir numara daha küçük ayakkabı giyiyor) meydana gelmiştir.

### Tartışma

Primer metatarsus varusta konservatif yöntemlerle yapılan tedavi genellikle yeterli olmaktadır. Cerrahi girişim gerektiren izole vaka sayısı %11.6 olarak bildirilmektedir (12). Primer metatarsus varus ayak önünün çengel şeklinde olduğu (hooked-foot), supinasyonun mevcut olmadığı, yaşın artmasıyla çoğunlukla kendiliğinden düzelen ve sekonder kemik deformitelerinin dirençli vakalarda bile görülmediği benzer durumlarla karıştırılmamalıdır (13).

Primer veya DÇA sekeli metatarsus varus'un konservatif tedavisinde zorlu manipülasyonlardan kaçınılmalıdır. Eğer zorlu manipülasyonlar yapılırsa orijinal deformiteden daha kötü olan topuk valgusu ve rezidüel ayak önü adduksiyonu ile birlikte görülen aşırı düz tabanlıkla yani "S" ayakla sonuçlanabilir (6, 9).

DÇA sekeli olarak metatarsus varus görülmesi oldukça sıktır. Lowe ve Hannon 1973'de yaptıkları çalışmalardan DÇA'taki metatarsus varusun çok ısrarlı bir deformite olduğunu vurgulamışlardır. Serilerindeki hastaların % 45'inde tek başına metatarsus varus, %29'unda metatarsus varusun talonaviküler subluksasyonla kombinasyonunu saptamışlar, dolayısıyla % 74 gibi önemli bir oranda metatarsus varus'un sekel olarak bulunduğunu ortaya koymuşlardır (8). Bu sonuç Wynne-Davis'in 1964'de yaptığı 121 eski DÇA'lı hastadaki tedavi tamamlandıktan sonra metatarsus varus görülmediği şeklindeki değerlendirme ile çelişmektedir (18). Bizim serimizde DÇA sekeli metatarsus varus'lu 11 hastamızın 15 ayağı bulunmaktaydı. Tablo 4'deki sonuçlarımızın değerlendirilmesinde de görüleceği üzere bu grupta iyi sonuç oranı sadece % 26.6'dır. Bu durum DÇA sekeli metatarsus varusun ısrarlı bir deformite olmasının yanı sıra tedaviye de daha dirençli olduğunu göstermektedir.

Metatarsus varus'u düzeltmek için çeşitli operasyonlar önerilmiştir. Peabody ve Muro (1933) birinci metatarsus kaidesinin eksizyonu, birinci metatarsoküneiform eklem subluksasyonunun düzeltilmesini önermişlerdir (11). McCormik ve Blount (1949) daha büyük çocuklarda orta üç metatarsın osteotomisiyle 1. metatarsoküneiform eklem artrodezini veya küboidin kama rezeksiyonunu önermişlerdir (10). Steyler ve Van der Walt (1966) büyük çocuklarda tüm metatarsların osteotomisiyle deformitenin düzletilebileceğini ileri sürmüşlerdir (15). Berman ve Gartland (1971) 6 yaş ve üzerindeki çocuklarda ayak önü adduksiyon deformitesini düzeltmek için metatarsal osteotomi önermişlerdir (3).

Yazarlar 44 ayağın 37'sinde iyi ve mükemmel sonuçlar almışlardır. Kendrick ve arkadaşları tarsometatarsal

gevşetme ile düşük başarı oranı ve çeşitli komplikasyonlar bildirmişlerdir (6). Heyman ve arkadaşları (1958) DÇA'daki metatarsus varus'un doğumda bulunduğunu, sıklıkla ısrarlı bir deformite olduğunu vurgulamışlar ve tedavide tarsometatarsal ve intermetatarsal eklemlerin serbestleştirilmesini önermişlerdir (5). Bizim serimizde bu teknikle tedavi edilen 19 ayağın 9'undan (% 47.4) mükemmel veya iyi, 8'inden (%42.1) orta, 2'sinden (% 10.5) ise kötü sonuç alınmıştır.

Attenborough güçlü abduktör hallucis ile zayıf peronealler arasındaki dengesizliğin metatarsus varus için etiyolojik bir faktör olabileceğini ileri sürmüştür (1). Fakat Thomson'un abduktör hallucis'in eksizyonu ile ilgili bildiri sonuçları bu görüşü desteklememiştir (17).

Metatarsus varus deformitesinde uygulanabilecek cerrahi tedavi yöntemleri özetlenecek olursa: ilk bir yaş içerisinde abduktör hallucis'in kesilmesi veya eksizyonu, 3 ile 8 yaş arasındaki dönemde kısmen fleksibl olan deformitelerde tarsometatarsal ve intermetatarsal gevşetme. 6 yaş ve üzerinde olan hastalarda ise tüm metatarsların osteotomisi önerilmektedir (2, 3, 5, 16).

Bizim serimizde uygulanan cerrahi girişimlerin tümü bu üç gruba girmektedir. Bu girişimlerden % 56 oranında orta veya kötü sonuç alınması, her ne kadar operasyonların çeşitli cerrahlar tarafından uygulanmasına bağlanabilir ve vakalarımızın sağlıklı bir değerlendirme için yeterli sayıda olmadığı ileri sürülebilirse de, bu yöntemlerin metatarsus varus cerrahi tedavisinde tam olarak cevap vermediğini düşündürmektedir. Ghali ve arkadaşları (1983) bildirilerine alt ekstremitte kas dengesizliğinin metatarsus varus ve supinasyonda etkili olduğunu ileri sürmüşler ve ayak önü supinasyonundan medial küneiformun planter yüzeyine yapışan tibialis anterior kasını, metatarsus varus'dan ise birinci metatarsoküneiform ve navikülöküneiform eklemlerinin kapsüller ligamanlarının kontraktürünü sorumlu tutmuşlar ve bu yapıların anteromedial girişimle gevşetilmesi ile nüks veya herhangi bir komplikasyon görmediklerini ayak önü adduksiyon ve supinasyonunu giderdiklerini ve sonuçlarının mükemmel olduğunu bildirmişlerdir (4).

Sonuç olarak primer metatarsus varus cerrahi tedavisinin nisbeten başarılı olmasına karşılık DÇA sekeli metatarsus varus cerrahi tedavisinin oldukça güç ve nükse eğilimli olduğu hastanın çok iyi değerlendirilerek cerrahi yöntemin seçilmesi gerektiğine inanılmıştır.

### Kaynaklar

1. Attenborough, C. G. : Severe congenital talipes equinovarus: J. Bone Joint Surg. 1966: 48-B: 31-9.
2. Beaty, J. H.: Congenital anomalies of lower extremity. Campbell's Operative Orthopaedics, 7th Edition, Chapter 61, 2630-35.
3. Berman, A., Gartland, J. J. : Metatarsal osteotomy for the correction of adduction of the fore part of the foot in children. J. Bone Joint Surg. 1971: 53-A: 498-506.
4. Ghali, N. N., Abberton, M., Silk, F. F. : The management of metatarsus adductus et supinatus. J. Bone Joint Surg. 1984: 66-B: 376-80.

5. Heyman, C. H., Herndon, C. H., Strong, J. M.: Mobilization of the tarsometatarsal and intermetatarsal joints for the correction of resistant adduction of the fore part of the foot in congenital clubfoot or congenital metatarsus varus. J. Bone Joint Surg. 1958: 40-A: 299-310.
6. Kendrick, R. E., Sharma, N. K., Hassler, W. L., Herndon, C. H.: Tarsometatarsal mobilization for resistant adduction of the fore part of the foot: a follow-up study. J. Bone Joint Surg. 1970: 52-A: 61-70.
7. Lloyd Roberts, G. C., Clark, R. C.: Ball and socket ankle joint in metatarsus adductus varus (S shaped or serpentine foot). J. Bone Joint Surg. 1973: 55-B: 193-96
8. Lowe, L. W., Hannon, M. A.: Residual adduction of the forefoot in treated congenital clubfoot. J. Bone Joint Surg. 1973: 55-B: 809-13.
9. McCauley, J. Jr., Lusskin, R., Bromley, J.: Recurrence in congenital metatarsus varus. J. Bone Joint Surg. 1964: 46-A: 525-32.
10. McCormick, D. W., Blount, W. P.: Metatarsus adductovarus: "Skewfoot". JAMA. 1949: 141: 449-53.
11. Peabody, C. W., Muro, F.: Congenital metatarsus varus. J. Bone Joint Surg. 1933: 15: 171-89.
12. Ponseti, I. V., Becker, J. R.: Congenital metatarsus adductus: The results of treatment. J. Bone Joint Surg. 1966: 48-A: 702.
13. Rushforth, G. F.: The natural history of hooked forefoot. J. Bone Joint Surg. 1978: 60-B: 530-2.
14. Steindler, A.: Postgraduate lectures on orthopaedic diagnosis and indications. Springfield: Thomas. 1950: 1: 196-7.
15. Steytler, J. C. S., Van der Walt, I. D.: Correction of resistant adduction of the forefoot in congenital clubfoot and congenital metatarsus varus by metatarsal osteotomy. J. Surg. 1966: 53: 558-60.
16. Tachdjian, M. D.: The child's foot. 294-308, 1985.
17. Thomson, S. A.: Hallux varus and metatarsus varus: A five year study (1954-1958). Clin. Orthop. 1960: 16: 109-18.
18. Wynne-Davies, R.: Talipes equinovarus: A review of eighty four cases after completion of treatment. J. Bone Joint Surg. 1964: 46-B: 464-76.

#### Yazışma Adresi

Dr. Hilmi Çetin Aydınok

İstanbul Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji  
Anabilim Dalı 34390 Çapa-İstanbul