

İdyopatik anterior pes kavus ve cerrahi tedavisi

Hilmi Ç. Aydınok⁽¹⁾, Remzi Tözün⁽²⁾, Bora Göksan⁽¹⁾, Mehmet Demirhan⁽¹⁾

1975-1988 tarihleri arasında idyopatik anterior pes kavus nedeniyle ameliyat edilen hastalardan kontrolümüze gelen 15 hastanın 19 ayağı değerlendirildi. Ortalama 4. 6 yıllık izleme süresi bulunan hastalarımızın "Massachusetts General Hospital" kriterlerine göre yapılan değerlendirmelerinde anatomik olarak % 73. 7, fonksiyonel olarak da %68.4 iyi ve mükemmel sonuç alınmıştır. Fonksiyonel ve sekonder olarak artrozik değişiklikler göstermeyen eklemler korunarak deformitenin tepesinden yapılacak bir "anterior dorsal kama" osteotomisiyle (ek yumuşak doku girişimleriyle birlikte) tatminkar sonuçlar alınacağı fikrindeyiz.

Anahtar kelimeler: idyopatik anterior pes kavus

Idiopathic anterior pes cavus and its surgical treatment

19 feet of 15 patients who were operated for idiopathic anterior pes cavus between 1975 and 1988 were evaluated. The average follow-up was 4.6 years. The procedures that were performed as primary procedures were as follows; anterior dorsal wedge osteotomy in 8 feet (42.1 %), triple arthrodesis in 5 feet (26.3 %), Japas (tarsal "V" osteotomy) in 4 feet (12.1 %), and Dwyer osteotomy in 2 patients (10.5%) with calcaneovarus deformity. Secondary deformities such as contracture of the Achilles tendon, hammer toe deformities and contracture of plantar fascia were also corrected. The results were evaluated according to the "Massachusetts General Hospital" criteria. There were anatomically 73.7 % and functionally 68.4 % good to excellent results. We think that satisfactory results can be obtained with anterior dorsal wedge osteotomy at the apex of the deformity (with additional soft tissue procedures) provided that the joints without functional and arthritic changes are protected.

Key words: idiopathic anterior pes cavus

Anterior pes kavus, ayak önünün ayak arkası ile olan ilişkisinde ekinizimde olması şeklinde tanımlanmaktadır (1, 4, 5, 7, 9, 12). Etiyolojik nedene göre tek başına olabileceği gibi ayak arkası deformitesiyle birlikte de bulunabilir (7, 12). Etiyolojik nedenler değişik olabilir de genellikle nörojenik kaynaklıdır. Aynı etiyolojik nedenler yapmış oldukları nöromusküler tutulumu bağlı olarak farklı deformitelerle sonuçlanabilir (7). İdyopatik olarak sınıflanan pes kavus tipinin dahi Charcot-Marie-Tooth hastalığının geç gelişen bir tipiyle ilişkili olabileceği ileri sürülmektedir (1, 9, 12).

Pes kavusun en sık rastlanan şekli idyopatik pes kavus bunun da en fazla görülen şekli anterior pes kavustur (9). Anterior pes kavusta genellikle midtarsal veya Chopart ekleminde ekinizm deformitesi bulunur. Dolayısıyla kavus deformitesinin tepesi değişiktir. Ayak önü ve/veya ayak arkasının varus deformitesi ile birlikte olabilir. Ayak önü düşüklüğü, plantar fasya kontraktürü pençe parmak oluşumu gibi karakteristik deformiteler anterior pes kavusa eşlik edebilir. Anterior pes kavusta görülebilecek karakteristik deformiteler Tablo 1'de verilmiştir. Bu deformitelerden biri veya bir çoğu anterior pes kavusta görülebilir.

Anterior pes kavusun etiyojisinde ileri sürülen teorilerde genellikle ayakta kas dengesizliği üzerinde durulmaktadır (9, 12). Günümüzde rahatsızlığın genel

- Ayak önü ekinizmi
- Uzunlama kaviste artma
- Topuk varusu ve kalkaneum deformitesi
- Plantar fasya kontraktürü
- Pençe parmak deformitesi
- Metatarsofalangeal eklemlerin kontraktürü ve subluksasyonu
- Aşil kontraktürü

Tablo 1: Anterior pes kavusta görülen karakteristik deformiteler

olarak nörolojik kökenli olduğu kabul edilmekle birlikte konjenital veya post travmatik nedenlerde göz önüne alınmaktadır. Anterior pes kavus nedenlerinin sınıflaması Tablo 2'de görülmektedir.

1. Konjenital	Doğuştan çarpık ayak, Artrogripozis multipleks konjenital
2. Nörojenik	Charcot-Marie-Tooth, Friedreich ataksisi, Spina bifida, Poliomyelitis, Serebral felç, spinal kord tümörü
3. Posttravmatik	Sinir yaralanması, ayak kırığı, anterior kompartman sendromu, tibia kırığı
4. İdyopatik	

Tablo 2: Anterior pes kavus etiyojik nedenleri

İdyopatik, konjenital ve Charcot-Marie-Tooth hastalığına bağlı anterior pes kavusta ayak arkası genelde normaldir. Deformitenin tepesi tarsometatarsal veya midtarsal eklemlerdir. Uzunlamasına kavis artmış plan-

(1) İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Araştırma görevlisi

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

tar fasya gergin ve intrinsek adaleler atrofiktir. Peçe parmak deformitesi bulunabilir. Duyu muayenesi normal olup refleks değişikliği yoktur. Peçe parmak deformitesi nedeniyle şiddetli metatarsalji ve kallus formasyonu gelişebilir. Biz bu yazımızda idyopatik olarak değerlendirilen ve cerrahi tedavisi yapılan anterior pes kavuslu hastalarımızın sonuçlarını bildirmeyi ve literatür bilgisi ile tartışmayı amaçladık

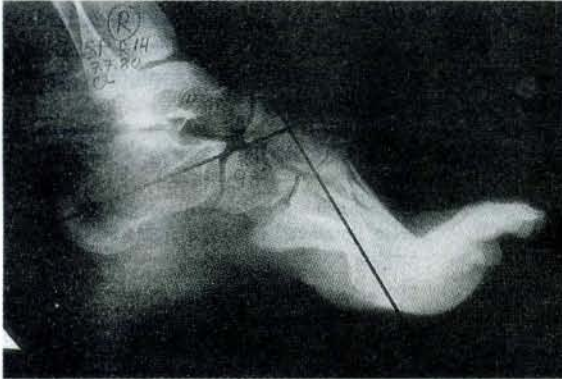
Gereç ve yöntem

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında 1975-1988 tarihleri arasında pes kavus nedeniyle ameliyat edilmiş 92 hastanın idyopatik olan 32'si kontrole çağrıldı. Kliniğimizde kontrole gelen 15 hastanın 19 ayağı değerlendirmeye alındı. Deformite 11 hastada tek, 4 hastada çift taraflı idi. Hastalarımızın 9'u erkek, 6'sı kadındı. Ameliyat edildikleri dönemde en küçük yaş 11, en büyük yaş 27, ortalama yaş 18.2 idi. En kısa takip süresi 2 yıl, en uzun 13 yıl ve ortalama 4.6 yıldır. Hastalarımızda kemik dokuya yönelik olarak uygulanan primer cerrahi girişimlerin dağılımı Tablo 3'te görülmektedir.

CERRAHİ GİRİŞİM	AYAK SAYISI	%
Anterior dorsal kama osteotomisi	8	42.1
Triple arthrodez	5	26.3
Japas (Tarsal "V" osteotomisi)	4	21.1
Dwyer	2	10.5

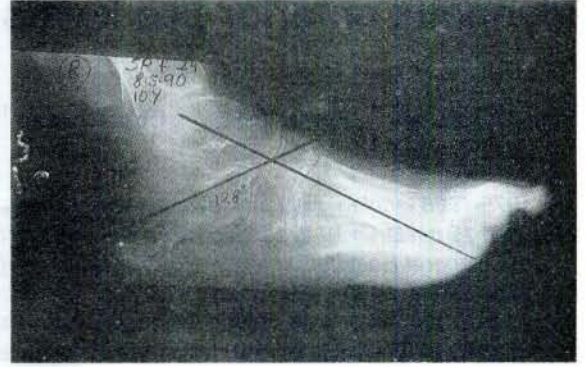
Tablo 3: Pes kavuslu hastalarımızda kemik dokuya yönelik olarak uygulanan primer cerrahi girişimler

Resim 1 ve 2'de anterior dorsal kama osteotomisi, resim 3'te ise Japas osteotomisi uygulanmış hastalarımızın ameliyat öncesi ve sonrası radyografileri görülmektedir.

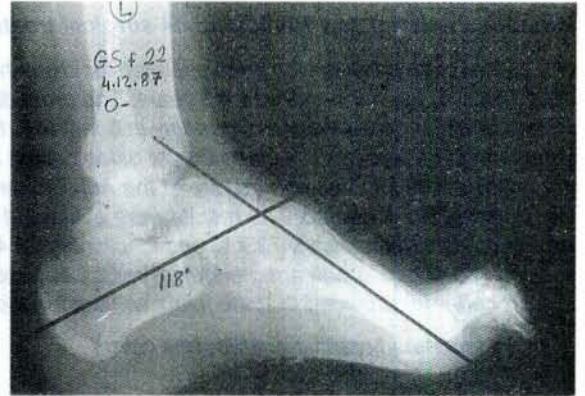


Resim 1 a: 14 yaşında, Hibbs açısı 90° olan hastamızın pre-op radyografisi

Bu girişimlerin yanında sekonder deformitelerin düzeltilmesi amacıyla, plantar fasyanın kesilmesi, metatars başlarının asılması, interfalangeal arthrodez ve aşıloplastisi gibi ilave cerrahi girişimlerden gerekli görülenler aynı seansta vakalarımıza uygulanmıştır.



Resim 1 b: Aynı hastanın anterior dorsal kama osteotomisinden 10 yıl sonraki radyografisi

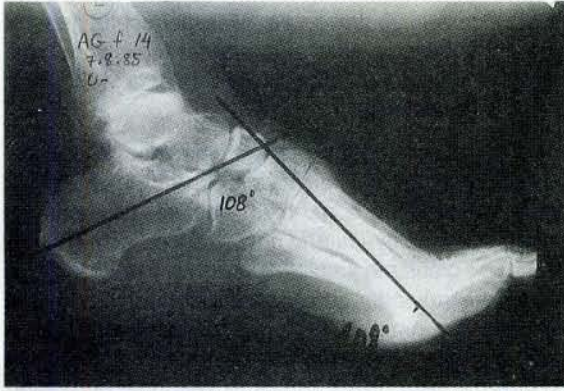


Resim 2 a: 22 yaşında, Hibbs açısı 118° olan hastamızın pre-op radyografisi

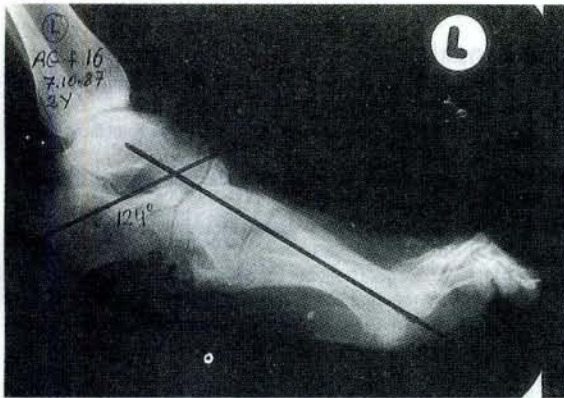


Resim 2 b: Anterior dorsal kama osteotomisinden 3 yıl sonraki grafisi. Hibbs açısı normal değerine ulaşmıştır

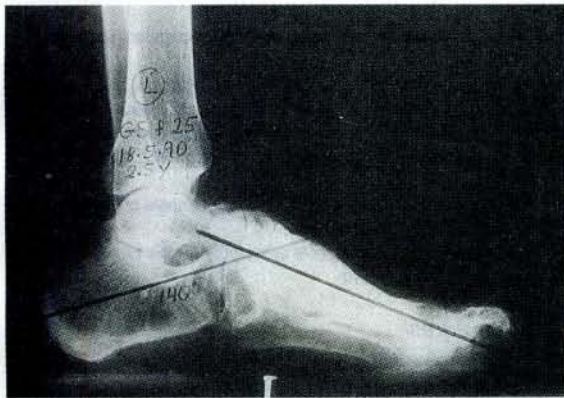
Hastalarımızın ameliyat öncesi dönemde ölçülen Hibbs açısı ortalama 108.7° iken (en az 98°, en çok 120°), yapılan son kontrollerinde ortalama 139.1°'lik (en az 128°, en çok 154°) açı elde edilmiştir. Hastalarımızın son kontrollerinde sonuçların değerlendirilmesi Massachusetts General Hospital skalasına göre yapılmıştır (12). Bu skalaya göre elde edilen sonuçlar anatomik, fonksiyonel ve ekonomik açıdan değerlendirilmekte ve mükemmel (A4, F4, E4), iyi (A3, F3, E3), orta (A2, F2, E2) veya kötü (A1, F1, E1) olarak sınıflandırılmaktadır.



Resim 3 a: 14 yaşında, Hibbs açısı 108° olan hastamızın pre-op radyografisi



Resim 3 b: Aynı hastamızın 2 yıl sonraki grafisi. Parmaklarda pençeleşme dikkati çekmektedir



Resim 3 c: Hastanın 5 yıl sonraki grafisi. Pençe parmak deformiteleri ikinci bir operasyonla düzeltilmiştir

tadır. Bu kriterlere göre vakalarımızın dağılımı Tablo 4'te verilmiştir. Bu değerlendirme yöntemiyle anatomik olarak % 73.7, fonksiyonel olarak da % 68.4 vakada iyi ve mükemmel sonuç alınmıştır.

Tartışma

Pes kavus tedavisi çok genç hastalar haricinde genellikle cerrahidir (9, 10, 12). Hafif, asemptomatik ve hiç bir malüliyete sebep olmayan vakalarda ameliyat ge-

Anatomik	Ayak sayısı	%
A1- Kavus deformitesi	0	0
A2- Hafif rezidüel kavus	5	26.3
A3- Kısmi kavus	9	47.4
A4- Normal	5	26.3
Fonksiyonel		
F1- Ağrı, kallus, ayakkabı düzeltme	0	0
F2- Orta ağrı, rezid metatarsalji	6	31.6
F3- Hafif ağrı, iyi düzeltme	8	42.1
F4- Ağrı yok, düzeltme mükemmel	5	26.3
Ekonomik	Hasta sayısı	
E1- Çalışmama, okula gidememe	0	0
E2- Rehabilitasyon	1	6.7
E3- Kısmi çalışma ve okul	4	26.7
E4- Tam çalışma ve okul	10	66.6

Tablo 4: Massachusetts General Hospital skalasına göre ameliyat sonrası vakalarımızın dağılımı

rekmektedir (7, 9). Deformitede ilerleme görülmesi ve konservatif tedaviye cevap vermemesi cerrahi girişim indikasyonudur (9). Seçilecek cerrahi girişim deformitenin tipine ve derecesine göre karar verilmelidir. Eklemler sabit deformite ve ağrı miktarını saptamak için klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmeli, eklemlerdeki deformite harici sekonder artrozik değişiklikler saptanmaya çalışılmalıdır. Fleksibl ve fonksiyonel eklemlere, kavus deformitesi çok şiddetli değilse füzyon gerekmedikçe ortadan kaldırılmamalıdır (7, 9). Cerrahi tedavide amaç ayağın zeminle uyumunu sağlamak olmalıdır (7).

Pes kavusun cerrahi tedavisi için bir çok teknik ileri sürülmüştür. Kemik dokuya yönelik olarak yapılan girişimler temel ameliyatlardır. Yumuşak doku ameliyaları çocuklarda ilerlemeyi durdurmak veya erişkinlerde kemik ameliyatlarına yardımcı olmak amacıyla yapılmaktadır (9). Dwyer kalkaneus osteotomisiyle varus hâlindeki topuğu valgusa getirmeyi ve bu şekilde ayak önü ekinizmini ve çukurluğunu düzeltilmesini önermiştir. Bu şekilde ayak önü deformitesinin zamanla düzeleceğine inanmaktadır (3).

Dwyer osteotomisi, indikasyonu olan vakalarda aktif gelişme çağında ve özellikle kavusun tamamen sertleşmediği dönemde yapılabilecek bir girişimdir (9). Kalkaneus varusu nedeniyle sık burkulmalara neden olan ayaklarda ve anterior dorsal kama osteotomisi ile çukurluğun düzeltildiği, fakat kalkaneovarusun devam ettiği vakalarda uygulanabilir (9). Pes kavusun düzeltilmesi amacıyla kemik dokudaki temel girişimler, metatarsların tabanından, Lisfrank ekleminde, ön tarsal kemiklerden veya Chopart ekleminde yapılabilir. Tabanı yukarıda, tepesi aşağıda yapılan "cuneiform" rezeksiyonlardır. Swanson ve arkadaşları metatarsal osteotomi önerirken (8), Jahss, tarsometatarsal kama osteotomi önermektedir (4). Osteotomi tipinin seçimi bir çok faktöre bağlıdır. Kalkaneumda supinasyon varsa subtalar artrodez ile kalkaneum supinasyonu düzeltilmeli, kavusun düzeltilmesi ise midtarsal bölgeden yapılmalıdır. Kavusun tepesinin rezeksiyon bölgesi olarak seçilmesi tavsiye edilmektedir (9, 10, 12). Bu amaçla anteri-

or dorsal kama osteotomisi önerilmektedir (6, 9). Bazı yazarlar anterior dorsal kama osteotomisinin topuk varusu olmayan ve ayak önü düşme noktasının navikulo kuneiform eklem distalinde olduğu vakalarda tercih edilmesini savunmuşlardır (9). Bazı yazarlar ise anterior dorsal kama osteotomisinin her zama başarılı olamayacağını, osteotomi yerinde kaynama gecikmesi veya psödoartroz olabileceğini ve en büyük dezavantajlardan birinde ayağın kısılması olduğunu bildirmişlerdir (5, 9). Anterior dorsal kama osteotomisinin iyi sonuç alınabilmesi için ameliyatta teknik hataya düşülmemesi önemlidir. Bu amaçla lateral grafiler üzerinde ameliyat öncesi iyi bir planlama yaparak çıkarılacak kamanın genişliği saptanmalıdır. Subtalar eklem ayağın yere uyumunda önemli olduğu için mümkünse hareketliliği korunmalıdır. Chopart eklemden yapılan kama osteotomiler ayağı aşırı kısalttığı ve subtalar eklem hareketlerini engellediği için tercih edilmemelidir (9). Eğer kalkaneum supinasyonu yoksa ve nötralde ise kavus tepesi Chopart ekleminde olsa bile rezeksiyon daha önden, navikulo-kuneiform bölgeden yapılmalıdır (9).

Aşırı deforme, çukurluğun midtarsal bölgenin daha proksimalinde olduğu, özellikle kalkaneumun önemli ve irredüktil supinasyonun bulunduğu vakalarda "tripl artrodez" yapılmalıdır. Siffert ve Del Torto "gaga" şeklinde tripl artrodez önermektedirler (7). Tripl artrodezin sakıncası ayak arkasının bükülme momentini bloke etmesi ve ayağın transvers düzlemde yere uyumunu büyük oranda ortadan kaldırmasıdır (9). Japas 1968'de tars kemiklerinde "V" şeklinde osteotomi yaparak ayağın anterior pes kavusunun düzeltilmesini önermiştir (5). Plantar fasyotomi ile birlikte tars kemiklerinde "V" osteotomisi esasına dayanmaktadır. Kemik eksizyonunun az yapıldığı ve daha stabil bir osteotominin elde edildiği bir girişimdir.

İdiopatik pes kavusta ayak arkası genellikle stabildir. Kavus deformitesinin tepesi çoğunlukla tarso metatarsal veya midtarsal eklemedir. Bu primer deformiteye planter fosya gerginliği, aşil kontraktürü, pençe parmak deformiteleri, kallus formasyonu ve metatarsalji gibi sekonder değişiklikler eşlik edebilir. Ayak arkasında yer alan yapılarda deformite görülmesi çok şiddetli vakalarda mümkündür. Bu gibi hastalarda nörolojik bir etiyoloji araştırılmalıdır. Başka bir patolojiye bağlı ayak önü kavusu varsa tripl artrodez kontrendikedir (7, 9, 12). Cerrahi ve konservatif tedavisi oldukça tartışmalı olan pes kavusa yönelik olarak bizim vakalarımızda uygula-

dığımız cerrahi yöntemler ile "Massachusetts general hospital" skalasına göre anatomik ve fonksiyonel olarak iyi ve mükemmel düzeylerde ortalama % 70'lik bir başarı elde edilmiştir.

Uygulanan cerrahi yöntemlerin birbirleriyle üstünlüğü hakkında vaka sayımızın azlığı nedeniyle anlamlı bir sonuç sunabilmemiz mümkün değilse de yapılacak cerrahi müdahaleye lateral grafi üzerinde ameliyat öncesi iyi bir planlama yapılarak karar verilmeli, fonksiyone olan ve sekonder artrozik değişiklikler göstermeyen eklemler korunmalıdır. Deformitenin apeksinin bulunduğu düzeyden "anterior dorsal kama" osteotomisi ve bu girişime ilave olarak yapılacak sekonder deformitelere yönelik yumuşak doku ve kemik müdahaleleri ile iyi sonuçlar alınacağı kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Barenfeld, P. A., Weseley, M. S., Shea, J. M.: The congenital cavus foot. Clin Orthop. 79: 119, 1971.
2. Cole, W. H.: The treatment of claw foot; J. Bone Joint Surg. 22: 3, 1940.
3. Dwyer, F. C.: Osteotomy of the calcaneum for pes cavus. J. Bone Joint Surg. 41B: 80, 1959.
4. Jahss, M. H.: Evaluation of the cavus foot for orthopedic treatment. Clin Orthop. 181: 52, 1983.
5. Japas, L. M.: Surgical treatment of pes cavus by tarsal V osteotomy: A preliminary report. J. Bone Joint Surg. 50A: 927, 1968.
6. Meary, R., Mettel, C. R., Tomend, B.: Tarsectomie anterieure pour pied creux. Indications et resultats lointains. Rev. Chir. Orthop. 62: 231, 1976.
7. Siffert, R. S and del Torto, U.: "Break" tripl arthrodesis for severe cavus deformity. Clin Orthop. 181: 64, 1983.
8. Swanson, A. B., Browne, H. S., Coleman, J. D.: The cavus foot: Concepts of production and treatment by metatarsal osteotomy. J. Bone end Joint Surg. 48A: 1019, 1956.
9. Tözün, R.: İdiopatik pes kavus ve tedavi yöntemleri. Uzmahlık tezi, 1979.
10. Tözün, R., Yazıcıoğlu, Ö., Türkmən, M., Kuzgun, Ü.: The late results of the surgical treatment of idiopathic pes cavus. 7. International congress of orthopedic and traumatologic surgery of mediterranean and middle-east countries, 16-18 sept. 1982, Abstracts book, P. 120.
11. Victoria-Diaz, A., Victoria-Diaz, J.: Pathogenesis of idiopathic club foot. Clin Orthop. 185: 14, 1984.
12. Wattanabe, R. S.: Metatarsal osteotomy for the cavus foot. Clin. Orthop. 252: 217, 1990.

Yazışma adresi

Dr. Hilmi Ç. Aydınok

İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak.

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Çapa- İstanbul