

## Talektomi : Meningomyelose ve artrogripoziste ekinovarus deformitesinin tedavisindeki yeri

Hakan Kınık<sup>(1)</sup>, Kenan Bayrakçı<sup>(2)</sup>, Ataç Karakaş<sup>(2)</sup>, Ertan Mergen<sup>(3)</sup>

*Meningomyelose ve artrogripozis'te ayağın ekinovarus deformitesi manipülasyon ve alçılmaya rezistandır ve klasik cerrahi yaklaşımlardan sonra da nüks siktir. Bu neden ile kliniğimizde, 1995 - 1998 yılları arasında artrogripotik veya myelodisplastik ekinovarus deformitesi olan 10 hastanın 16 ayağına posterior gevşetme ve talektomi uygulandı. Serimizde, ameliyat sırasındaki yaş ortalaması 16 ay ; ortalama takip süremiz 22 aydır. Talektomi sonrası %56.25 hastada deformite düzeldi, nüks çıkmadı ve tatminkar sonuç alındı. Hastaların % 18.75'inde ekinovarus deformitesinin nüksü nedeni ile ikinci bir posterior gevşetme yapıldı ve sonradan bu ayakların da sonuçları tatminkar bulundu. Hastaların % 25'inde sonuçlar kötü olarak değerlendirildi ve kas imbalansının düzeltilmesi için ek bir girişim yapılmamış olmasına bağlandı. Bu sonuçlar ışığında talektominin yürüme yaşından önce artrogripotik veya myelodisplastik ekinovarus deformitesinin primer tedavisinde radikal bir yöntem olduğu ve posteromedial gevşetme gibi klasik yöntemler sonrası çıkabilecek nüksleri azaltacağı düşüncesindeyiz.*

**Anahtar kelimeler:** Ekinovarus, meningomyelose, artrogripozis, talektomi

### *Talectomy for equinovarus deformity in arthrogryposis and meningomyelocele*

*Equinovarus deformity of the foot in arthrogryposis and myelomeningocele is usually resistant to manipulative methods of treatment and often recur after traditional operations such as soft-tissue releases and tendon elongations. Pantalar arthrodesis has been reported unsuccessful but triple arthrodesis was reported satisfactory in the treatment of such deformities. The necessity of waiting for the foot's maturation until 10-12 years is the drawback of triple arthrodesis. Talectomy was carried out for the treatment of severe clubfoot deformity of 16 feet in 10 patients with arthrogryposis or myelomeningocele between 1995 and 1998 in our clinic. The age at surgery ranged from 8 months to 3 years and 4 months with an average of 16 months. Our average followup length is 22 months. In 56.25 % of the patients, a plantigrade foot was achieved without recurrence. A second posterior release was necessary in 18.75% of patients. In the followup, these patients' results were also evaluated as satisfactory. In 4 feet, there were unsatisfactory results (25 %). We think these are associated with untreated muscle imbalance. We recommend talectomy before the expected age of walking for the treatment of severe clubfoot deformity in arthrogryptic and myelodisplastic patients.*

**Keywords :** Clubfoot, arthrogryposis, myelomeningocele, talectomy

Talektomi ilk olarak 1608'de Fabricus tarafından talus açık kırığı olan bir hastaya yapılmıştır. Bu tarihten sonra enfekte veya çok parçalı talus kırıklarında son tercih olarak uygulanan bir prosedür olmuştur. Royal Whitman 1901'de parolitik calcaneovalgus deformitesine talektomi uygulayarak yöntemin popülerize olmasını sağlamış, iyi sonuçlar alınmıştır. Sonraları çeşitli endikasyonlarda yapıldıkça bazı yazarlar tarafından kötü sonuçlar da bildirilmiş, yöntemin dikkatle seçilen vakalarda uygulanması gerektiği anlaşılmıştır. Son 15 yıldır talektomi, rezistan pes ekinovarus deformitesi olan artrogripozis, meningomyelose ve nadiren poliomyelit vakalarında tercih edilmektedir.

### Hastalar ve yöntem

Çalışmaya 1995-1998 yılları arasında kliniğimizde meningomyelose veya artrogripozis nedeni ile talektomi ve posterior gevşetme yapılan 10 hastanın 16 ayağı dahil edildi. Hastaların 6'sı erkek, 4'ü kızdı. Üç hasta artrogripozis, 7 hasta ise meningomyelose

bağlı ekinovarus deformitesi nedeni ile opere edildi. Talektomi 1 sağ, 3 sol ve 6 vakada bilateral yapıldı (Şekil 1 a, b, c, d, e, f, g). Ortalama operasyon yaşı 16 ay olup 8 - 40 ay arası değişmekte idi. Beş vakaya önceden haftalık alçı tedavisi ve posterior gevşetme, 2 vakaya posteromedial gevşetme uygulanmış fakat yetersiz kalmıştı. Üç hastaya primer tedavi olarak talektomi uygulandı.

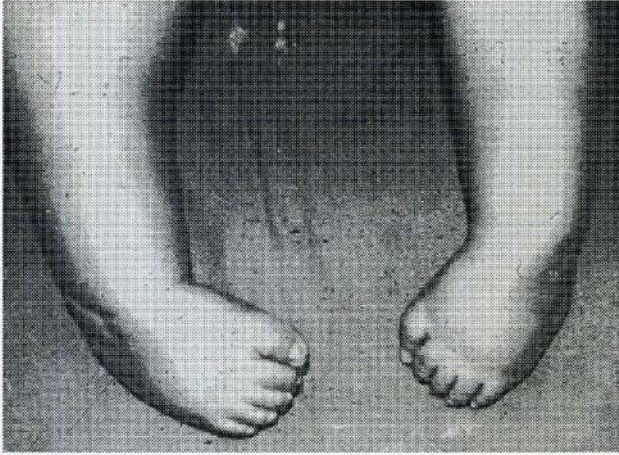
**Cerrahi teknik:** Girişimlerin hepsi genel anestezi ve uyluğa tumike altında yapıldı. Hasta supin pozisyonda yatarak ayak bileğinden navikülelere uzanan, anterolateral eğri bir insizyon ile girildi. Talus çevresi bağ ve kapsüler dokular kesilerek kemik izole edildi. Talektomi yapılırken kemiğin bir bütün olarak çıkartılmasına özen gösterildi (Şekil 1 c). Takiben ikinci bir posterior insizyon ile Achille tendonu 9 hastada Z-plasti tekniği ile uzatıldı, bir artrogripotik hastada ise tendon distal ucundan 1cm.lik bir bölüm eksizyon edildi. Ayak, tibia ön yüzü navikülelere degecek kadar geriye itilip korrekte edilerek bu pozisyonda 1 veya 2 adet Kirschner teli ile kalkaneustan tibiaya fikse

(1) Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Op. Dr.

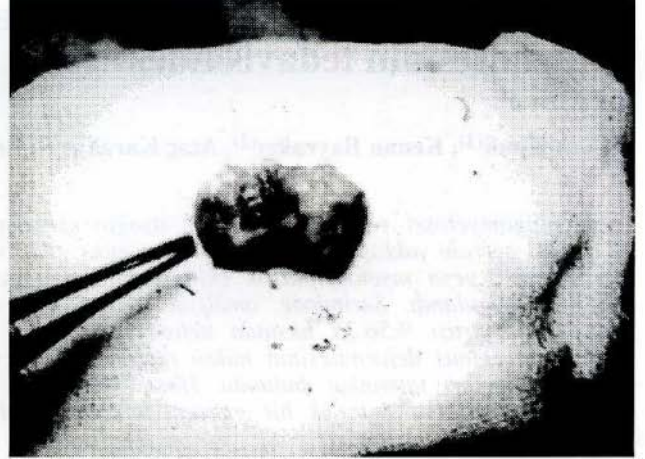
(2) Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(3) Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.





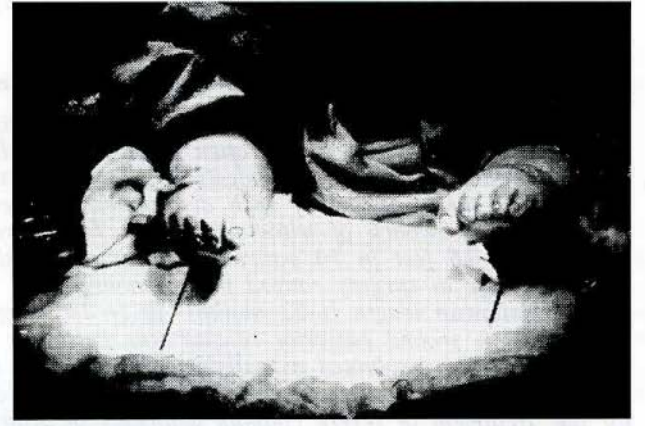
Şekil 1a: Meningomyelose zemininde 18 aylık bilateral PEV klinik görünüm



Şekil 1c: Talus bir bütün olarak çıkartılmış



Şekil 1b: Perop AP grafi



Şekil 1d: Postop klinik görünüm

edildi. Ayak bileği nötralde, diz 40 derece fleksiyonda uzun bacak sirküler alçı uygulanarak 6 hafta sonunda teller çıkarıldı ve kısa bacak alçıya geçildi. İkinci altı haftanın sonunda alçı açılarak hastanın yaşına ve nörolojik durumuna göre ters bot veya ortoplast mold verildi.

## Sonuçlar

Hastalar, 1.5, 3, 4.5 ve 6. aylarda ve daha sonra 3-6 ayda bir kontrole çağrıldı. Ortalama takip süremiz 22 ay olup 6 ay-3 yıl arasında değişmektedir. Takiplerde deformitesi nüks etmeyip, ağrısız, plantigrad bir ayağa sahip, normal ayakkabı kullanabilen hastalar tatminkar sonuç olarak kabul edildi. Hastalar radyolojik olarak, ön-arka, yan ve aksiyel grafler ile değerlendirildi. Ön-arka grafide ön-ayak adduktusu araştırıldı. Yan grafide ekinusu değerlendirmek için tibia uzun eksenini ile calcaneus alt yüzeyi - 5. metatars birleştiren çizgiler arası açı, yine bu grafide ayağın posterior deplasmanı için tibia orta hattının calcaneocuboid ekleme olan uzaklığı ölçüldü. Aksiyel grafide ise metatars başlarının yer ile yaptıkları açıya göre ön-ayak pronasyonu değerlendirildi. Graflerde talus artığı kalıp kalmadığı da araştırıldı. Ön ayaktaki 10 dereceye kadar adduktus deformitesi normal olarak kabul

edildi. Yine 0-15 derece arasındaki arka-ayak ekinusu iyi, 15-25 derece arası orta, 25 derecenin üstü kötü olarak kabul edildi. Aksiyel grafide yükün metatars başlarına dengesiz dağılımı yetersiz sonuç olarak değerlendirildi.

Altı hastanın 9 ayağında tek operasyon ile tatminkar sonuç sağlandı (% 56.25). Bunlar, çoğu ağrıyı tam ifade edemedikleri halde uzun süre ayakta kalabilen, topuk ekinusu 15 derece, ön-ayak adduktusu 10 derece altında olup plantigrad ayağa sahip, normal ayakkabı kullanan çocuklardı. İki artrogriptotik hastanın 3 ayağında postop 10. ay civarında ekinus deformitesi nüks etti ve ikinci bir posterior gevşetme yapıldı. Bu hastaların sonraki izlemlerinde ayaklar tatminkar sonuç verdi (% 18.75). İki hastanın 4 ayağında ise sonuçlar kötü olarak bulundu (% 25). Bunların hepsinde arka ayakta 25 derece üstünde ekinus, 25 derece üstünde adduktus ve 15 derece üstünde pronasyon izlendi. Bir ayakta ek olarak ön-ayak ekinusu da gelişti. Bu hastalara kombine posterior ve intermetatarsal gevşetme yapıp uzun süre mold içinde tutulmasına rağmen sonuçlar tatminkar bulunmadı. Kötü sonuç alınanlar dışında hiçbir hastada ön ayakta düzeltme gerektirecek boyutta adduktus deformitesi nüks etmedi.



## Tartışma

Pes ekinovarus deformitesine sahip myelodisplazik ve artrogripotik hastalar çoğunlukla manipülasyon ve alçı tedavisine dirençlidirler. Bu hastalarda yumuşak doku gevşetmeleri de genellikle nüks ile sonuçlanır (4, 6, 7, 9, 10). Daha ileri yaşlarda talus ve medial tarsal kemiklerde adaptif değişiklikler olur ve kemik ameliyatı gerekliliği daha da artar. Rijid ekinovarus deformitesinin düzeltilmesinde pantalar artrodez başarısız bulunmuştur fakat matürasyona erişmiş ayaklarda triple artrodez tercih edilebilmektedir (3). Özellikle meningomyeloselli hastalarda alt ekstremitedeki his kusurları nedeni ile amputasyon da kontrendikedir (3). Üçlü artrodezin sonuçları iyi olmasına karşın, ayağın büyümesinin bozulmaması için 10 - 12 yaşa kadar bekleme gerekliliği ve bu sırada yapılabilecek yumuşak doku gevşetmeleri ve korrektif osteotomilerin yetersiz kalması, myelodisplastik veya artrogripotik hastalarda talektominin avantajını ortaya çıkarmıştır.

Talektomiye alternatif olarak, küboid ve talus kemiklerinin subkondral dekansellizasyonu ve korreksiyon olarak tarif edilen Verebelyi - Ogston prosedürü öne sürülmüştür. Bu tekniğin teorik avantajı, talusun kırıkardak kabuğunun korunmasıdır. Gross 4 artrogripotik hastanın minimum 57 aylık takibinde, bu yöntemi talektomiye alternatif olarak göstermektedir (5). Uygulanan hasta sayısının az olması ve nüks riski nedeni ile çok uzun süreler ortotik destek gerekliliği bu tekniğin popülaritesini azaltmıştır.

Literatürde talektomi için kesin bir yaş limiti olmadığı gibi, bir grup yazar önce posteromedial gevşetme deneyip fayda görülmez ise talektomi yapılmasını önerirler iken (2, 10), diğer bir grup primer talektomiyi savunmaktadır (4, 6, 9).

Burkhart ve Peterson, 1926 yılında 6 aylıktan idioptik pes ekinovarus nedeni ile bir genel cerrah tarafından talektomi yapılmış bir hastanın 60 yıl sorunsuz denebilecek bir yaşam sürdürdüğünü, 1987 yılında kendilerine uzun süre ayakta kalınca çıkan ayak bileği ağrısı ile baş vurduğunu bildirmişlerdir (1). Bu hasta bilinen en uzun takipli hastadır.

Menelaus 1971'de ortalama ameliyat yaşı 3 olan 41 hastanın sonuçlarını yayınlamış ve % 79 başarı bildirmiştir. Operasyon için optimal zamanın 1 ile 5 yaş arasında olduğunu savunmuştur (8).

Sølund ve ark., yaşları 2 ile 17 arasında değişen 17 ayağa talektomi uygulamışlar, 9 ayak başka müdahale gerektirmemiş, 5 ayak ikinci veya üçüncü bir operasyon gerektirmiş, diğer 3 hastada ise başarısız olunmuştur (9).

Guidera ve Drennan, yaşları 1 ile 13 arasında değişen 7 artrogripotik hastanın 14 ayağına talektomi yapmışlar ve sonuçları tatmin edici bulmuşlardır (6).

Green ve arkadaşları 9'u yaşı 18 ayın altında olmak üzere 18 hastanın 34 ayağına talektomi yapmışlar ve % 71'ini başarılı bulmuşlardır (4).

Trumble ve ark. 9 myelodisplastik hastanın 17 ayağında 15 başarılı sonuç bulmuşlar fakat 6 ayakta önyak deformitesi bildirmişlerdir. Bu yazarlar da

ideal operasyon yaşı olarak 1 ila 5 yaş arasını göstermişler; insizyonel skarların ve kapsüller dokunun matürasyonu, nüks riskinin azaltılması için açılma ve atellemeyi daha uzun tutmuşlardır (10).

Birçok yazar, yürüme fonksiyonunun iyi olması için ayağın yürüme yaşından önce düzeltilmesi gerekliliğinde birleşir (3, 6, 9, 10). Yine bu grup hastalarda ekinus deformitesinin nüksünün önlenmesi için, Achille tendonunun uzatılması yerine, tenotomi yapılarak proksimale kaymasının sağlanması veya aradan 1-1.5 cm.lik segment çıkarılması önerilmektedir (4, 6, 7, 10). Talus bütünü olarak çıkarılması ve geride residüel parçalar bırakılmaması deformitenin nüksünün önlenmesi açısından önemlidir. Yaşı büyük hastalarda, calcaneusun bilek mortisine iyice oturmasının sağlanması için malleollerden veya calcaneus üst yüzünden traşlama yapılması; ayağın yeteri kadar posterior deplasmanının sağlanması için de gerekirse naviküler kemiğin de eksizyonu önerilmektedir (4, 6, 9, 10).

### Başarısız

yaşlarda yumuşak doku gevşetmesi ve gerekirse naviküler eksizyonu sonrası calcaneusun repozisyonunu; matür ayaklarda ise tibioacaneal füzyonu önermektedir (7).

Bizim serimizde yaş ortalaması 16 aydı. Bir vaka dışında tüm vakalarda Achille tendonu Z-plasti ile uzatıldı. Üç ayakta ikinci bir posterior gevşetme gerektiren ekinus deformitesi; 4 ayakta ise ön ayakta adduksiyon - pronasyon ve bilekte ekinus nüks etti. Bu 4 ayakta başarısız sonuçları kas imbalansını düzeltici bir prosedür ilave edilmemesine bağlıyoruz. Bazı yazarlar 4 ila 6 yıl sonra da nüksden bahsetmiş, özellikle ön - ayakta nükslerin arka ayakta iyi sonuçları gölgeleyebildiğini bildirmişlerdir (10). Bu nedenle ile ayak matürasyonuna kadar ortoz önermişlerdir. Bizim serimizde ön - ayak deformitesi kas imbalansı olan 4 ayak dışında nüks etmemiştir fakat takip ortalamanız 22 ay olduğu için bu konuya dikkatli yaklaşılmalı düşüncesindeyiz. Genel olarak talektominin, artrogripotik ve myelodisplastik rijid ekinovarus deformitesinin primer tedavisinde tercih edilebilecek bir yöntem olduğu ve böylece posteromedial gevşetme sonrası gelişecek nükslerin önenebileceği düşüncesindeyiz.

## Kaynaklar

1. Burkhart SS and Peterson HA : Sixty Year Follow - up of Tactotomy for Congenital Talipes Equinovarus : A Brief Report. *J Bone Joint Surg* 71 (B) (2) : 325 - 326, 1989.
2. Cooper RR and Capello W : Tactotomy : A Long - term Follow - up Evaluation. *Clin Orthop* 201: 32 - 35, 1985.
3. Friedlander HL, Westin GW and Wood WL : Arthrogyposis Multiplex Congenita : A Review of Forty - five Cases. *J Bone Joint Surg* 50 (A) (1): 89 - 112, 1968.
4. Green ADL, Fixsen JA and Lloyd - Roberts GC : Tactotomy for Arthrogyposis Multiplex Congenita. *J Bone Joint Surg* 66(B) (5): 697 - 699, 1984.
5. Gross RH : The Role of the Verebelyi - Ogston Procedure in the Management of the Arthrogyrotic Foot. *Clin Orthop* 194: 99 - 103, 1985.
6. Guidera KJ and Drennan JC : Foot and Ankle Deformities in Arthrogyposis Multiplex Congenita. *Clin Orthop* 194: 93 - 98, 1985.

7. Hsu LCS, Jaffray D and Leong JCY : Talectomy for Club Foot in Arthrogryposis. *J Bone Joint Surg* 66 (B) (5): 694 - 696, 1984.
8. Menelaus MB : Talectomy for Equinovarus Deformity in Arthrogryposis and Spina Bifida. *J Bone Joint Surg* 53 (B) (3): 468 - 473, 1971.
9. Solund K, Sonne - Holm J and Kjolbye JE : Talectomy for Equinovarus Deformity in Arthrogryposis. *Acta Orthop Scand* 62 (4): 372 - 374, 1991.

10. Trumble T, Banta JV, Raycroft JF and Curtis BH: Talectomy for Equinovarus Deformity in Myelodysplasia. *J Bone Joint Surg* 67 (A) (1): 21 - 29, 1985.

*Yazışma adresi :*

*Op. Dr. Hakan Kınık*

*Mesa Koru Sitesi, Menekşe Blok, No:41  
Çayyolu, Ankara, Türkiye*