

DOĞUŞTAN PES EKUİNO VARUS'UN CERRAHİ TEDAVİSİ

Ertan Mergen*

Doğmalık ayak deformiteleri içinde önemli bir yeri olan pes ekuino varus'un tedavisi de o derece önemli ve dikkat isteyen bir konudur.

Tedaviye başlamadan önce ortopedist çocuğun ailesine deformitenin natürü, tedavinin şekli ve süresi hakkında aydınlatıcı bilgiler vermelidir. Tedaviye rağmen zamanla deformitenin nüks edebileceği bu yüzden uzun yıllar kontrol altında tutulması gereği vurgulanmalıdır. Ayrıca en iyi şekilde tedavi edilmesine karşılık hafif ve orta derecedeki olgular hariç ayağın belkide tam olarak düzelmeyeceği, bacakta atrofi kalabileceği aileye uygun bir dille anlatılmalıdır. Fakat bunlara rağmen çocuğun hiç bir zaman sakat olmayıp normal olarak hayatını sürdürebileceği, normal olarak yürüyebileceği söylenmelidir (3,4,25). Zamanında ve yeterli bir konservatif tedavi uygulanmasına rağmen olguların ancak % 50 sinin tam olarak düzelebileceği gerçeği vurgulanmalıdır.

Bu makalede 1982 ile 1987 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında ameliyatla tedavi edilen olgular değerlendirilmiştir.

Ayağın iki önemli eklemi vardır. Bunlar talo-krural ve talokalkaneonaviküler eklemlerdir. Talokrural eklemden sadece ekstensiyon ve fleksiyon hareketi yapılmaktadır. Talokalkaneonaviküler eklem ise daha kompleksdir. Üç kemik ve sekiz eklem yüzünden oluşmuştur. Baş ve yuva şeklinde olan bu eklemden talus başı konveks yüzü oluşturur. Konkav yüz ise önde, naviküler kemik, dorsomedialde deltoid ligament, talonaviküler eklem kapsülü ve tibialis posterior tendonu, lateralde Y ligament, plantar yüzde ise kalkaneusun ön ve orta eklem yüzleri ve spring ligament oluşturur.

Ayağın dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon hareketi esnasında bu iki eklem birlikte hareket ederler. Ayak bileği dorsifleksiyona gelir-

* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Doçenti

ken ayak pronasyona ve kalkaneus eversiyona gider. Plantar fleksiyonda ise kalkaneusun inversiyonu ile birlikte ayak supinasyona gelir (30).

Doğuştan pes ekuino varus'un patolojisini incelersek kemik ve yumuşak dokularda şu değişikliklerin olduğu görülür. Pes ekuino varuslu ayağın iskeleti normal ayağa göre % 20 daha küçüktür (18,24). Kaslar genellikle zayıf olarak gelişmiştir. Baldırda incelme vardır. Gastroknemius, soleus, tibialis posterior, fleksör hallusis longus ve fleksör digitorum longusta kısalmalar göze çarpar. Plantar kaslar özellikle ayağın medial kenarında gergindir. Aşil tendonu daima kısa ve kalkaneustaki normal yapışma yerinin daha aşağı ve medialine yapışmıştır.

Talokalkaneonaviküler eklemin medial ve inferiorundaki ligamentler kontrakte ve kalınlaşmıştır. Planter kalkaneo-naviküler ligament kısalmıştır. Deltoid ligament kısalmıştır. Ayağın lateralindeki oluşumlar ise gevşek ve uzamıştır. Arkada, talofibuler ve kalkaneofibuler ligamentler, spring ligament, Y ligament, interossöz talokalkaneal ligament, ayak bileği ve subtalar eklemlerin posterior ve medial kapsülleri ile talonaviküler, midtarsal ve tarsometatarsal eklemlerin medial kapsülleri kısalmıştır.

Kemiksel değişikliklere gelince, talus cismi normal büyüklüğünün 1/3 - 3/4 arasında bir küçülme gösterir. Baş boyun eksenini ile cisim eksenini arasındaki açı normale göre düşüktür. Kalkaneusta küçüktür. Arka ucu yukarıya ve laterale giderken ön bölümü talusun altında içe doğru dönerek varusa gelir ve ayak bileğine göre ekuinustadır. Naviküler talus başının önünde medial ve plantar yöne kayar. Kuboid ve kuneiform kemikler, kalkaneus ve naviküler kemikleri izleyerek mediale deplase olurlar ve inversiyondadırlar.

Bu kemiksel değişiklikleri ön-arka radyografide anterior talokalkaneal açının küçülmesi hatta sıfır olması, lateral grafide ise yine talo-kalkaneal açının küçülmesi ile görebiliriz.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında 1982 ile 1987 yılları arasında doğuştan pes ekuino varuslu 138 olgunun 181 ayağına cerrahi işlem uygulanmıştır.

Olgularımızın 36 sı kız, 102 si erkekti. Pes ekuino varus deformitesi 45 olguda sağ, 50 olguda sol ayakta, 43 olguda ise bilateral olarak bulunuyordu.

En küçük yaş 3 ay, en büyük yaş 8, ortalama yaş ise 18.8 ay olarak saptandı. Tablo I de hastalarımızın yaşlara göre dağılımı görülmektedir.

Tablo I

Yaş	Hasta	Ayak
3 ay - 1 yaş	61	84
1 - 2 »	36	49
2 - 3 »	11	12
3 - 4 »	6	7
4 - 5 »	4	6
5 - 6 »	7	8
6 - 7 »	8	9
7 - 8 »	6	6
Toplam	138	181

Cerrahi olarak tedavi edilen 181 ayağın 109 una Turco ve radikal plantar gevşetme, 18 ine Radikal subtalar gevşetme, 23 ünde Evans ameliyatı, 26 olguya Aşiloplasti ve posterior gevşetme ameliyatı ile 5 olguya Turco ile kombine kuboid enükleasyonu işlemi uygulanmıştır. Bunlar Tablo II de toplu olarak görülmektedir.

Tablo II

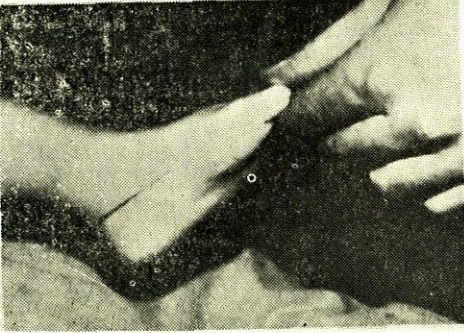
Yapılan Ameliyat	Olgu Sayısı
Turco - Radikal Plantar Gevşetme	109
Radikal Subtalar Gevşetme	18
Evans Ameliyatı	23
Aşiloplasti - Posterior Gevşetme	26
Turco - Kuboid Enükleasyonu	5

Pes ekuino varus tedavisinde uyguladığımız tedavi yöntemi şu şekildedir. Bunu kısaca açıklarsak : 0-2 ay arasında müracaat eden çocukların ailelerine pasif germe egzersizleri ve manipülasyonlar gösterilmekte ve öğretilmektedir. Bu işlemlerin önemli kuralı daima nazik olarak yapılmasıdır. Özellikle Trisepts surea, posterior kapsül, ayak bileği ligamentleri, subtalar eklem M. Tibialis posterior, tibio naviküler ligament, plantar kalkaneonaviküler (Spring) ligament ve plantar yumuşak dokular gerilerek uzatılmalıdır. Manipulasyonlarda deformitenin bütün komponentleri aynı anda düzeltilmelidir (25,27).

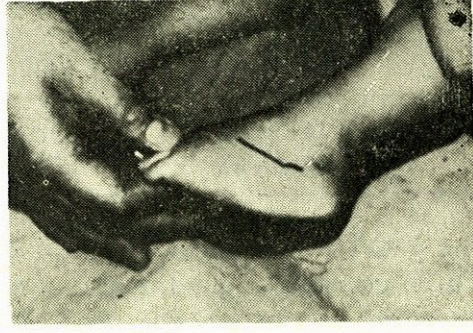
2-18 ay arasında müracaat eden olgularda öncelikle talokalkaneonaviküler eklemin kapalı redüksiyonu yapılmalıdır. Burada klasik olarak uygulanan ayağın sıra ile ön kısmından başlayarak deformitelerin düzeltilmesi yerine deformitenin bütün komponentleri aynı anda düzeltilmektedir (25). Kapalı redüksiyon sağlandıktan sonra hemen alçılmalara geçilmektedir. Konsentrik redüksiyon sağlandıktan sonra alçı uygulamalarına son verilir. Bu işlem genellikle 10 - 12 hafta kadar sürer. Bu süre sonunda deformite tam olarak düzelirse önce ters bot ve daha sonra yani aktif olarak dorsifleksiyon ve eversiyon hareketi yapabildiği an normal bota geçilir. Eğer ayağın ön bölümü düzelirde sadece ekuinus deformitesi kalırsa posterior gevşetme ameliyatı uygulanır. Ayak bu tedaviye direnç gösterirse posteromedial gevşetme (Turco) veya Radikal subtalar gevşetme ameliyatı yapılır.

Turco'nun tarif ettiği postero-medial gevşetme ameliyatında posteromedial oblik düz bir kesi ile damar sinir paketi serbestleştirilip ekarte edilir. M. Tibialis posterior, M. fleksör hallusis longus ve M. fleksör digitorum longus tendonları bulunarak gergin oldukları için Z plasti ile uzatılır Aşil tendonu Z plasti ile kesilir. Talofibuler ve kalkaneofibuler bağlar ile ayak bileği ve subtalar eklemin kapsülleri, subtalar eklemin medial kapsülü, deltoid bağın yüzeysel lifleri, spring ligament, Y ligament talokalkaneal interossöz ligament kesilir. Talonaviküler eklemin kapsülü açılarak radüksiyon sağlanır. Talus - naviküler ve 1. metatars bir Kirschner teli ile fikse edilir. Ayak nötral pozisyonda iken uzatılan tendonlar dikilir ve yara kapatılarak diz üzeri alçı uygulanır.

Komplet yani radikal subtalar gevşetme ameliyatı oldukça büyük bir ameliyattır. Çocuk 4 yaşından küçük ve ayak 8 cm. den büyük olmalıdır. Ameliyat daha ziyade rezistan olgulara yapılmalıdır. 3 yaşından büyük çocuklarda iki kesi tercih edilmelidir (22). Bu ameliyatta posteromedial gevşetmeye ek olarak ayağın lateralinde yapılan ikinci bir kesiden, kalkaneofibuler ligament, talonaviküler eklemin laterali ve subtalar eklemin laterali kesilmektedir. Kalkaneo kuboid eklemin kapsülünün 1/3 dorsal ve laterali sağlam bırakılmalıdır. Talusun arkasından geçirilen bir Kirschner teli ile talus - naviküler ve 1 .metatars fikse edilir. Kalkaneusun altından geçirilen ikinci bir Kirschner teli ile kalkaneus - talus ve tibia tespit edilir. Gerekirse bu ameliyatlara radikal plantar gevşetme eklenir. Turnike açılıp kanama kontrolü yapıldıktan sonra 3 aylık diz üzeri alçı tespiti yapılır.



Resim 1. Ayaktaki medial kesi



Resim 2. Ayaktaki lateral kesi

1.5 ile 6 yaş arasındaki çocuklarda ise doğrudan doğruya posteromedial gevşetme veya endikasyon sınırları içinde radikal subtalar gevşetme ameliyatları yapılır.

6 - 9 yaş arasındaki çocuklarda posteromedial gevşetmeye ek olarak lateral kolonun kısaltılması işlemini uygulamaktayız. Bu iş için kalkaneo kuboid eklem üzerinden ikinci bir kesi yapılır. Küçük çocuklarda kuboidin içi boşaltılır yada kalkaneusun ön ucundan kuboidle eklem yaptığı yerin 1 cm. gerisinden üçgen şeklinde kemik çıkarılarak kısaltma yapılır (5). Yedi yaşından daha büyük çocuklarda kalkaneo kuboid rezeksiyon ve artrodez (Evans ameliyatı) yapılmaktadır.

10 yaşın üzerindeki çocuklarda ise triple artrodez ameliyatını uygulamaktayız (1).

Olgularımızın değerlendirilmeleri şu kriterlere göre yapılmıştır (30).

ÇOK İYİ : Klinik ve radyolojik olarak tam düzelme

İYİ : Ayakın arka bölümünün düzelip ön bölümde metatarsus adduktus ve kavus deformitesinin kalması

ORTA : Ayakın arka bölümünde düzelmenin tam olmayışı ve ön bölümde adduksiyon ve kavus deformitesinin kalması

KÖTÜ : Hiç düzelme olmayışı veya erken rekürrens

BULGULAR

Olgularımızdan aldığımız sonuçlar Tablo III ve Tablo IV de gösterilmiştir. 110 ayakta çok iyi (% 60.7), 50 ayakta iyi (% 27.6), 14 ayakta orta (% 7.8) ve 7 ayakta ise kötü sonuç (% 3.8) elde edilmiştir.

Tablo III

110 Ayak	Çok iyi	% 60.7
50 Ayak	İyi	% 27.6
14 Ayak	Orta	% 7.8
7 Ayak	Kötü	% 3.8

Yapılan ameliyatlara göre olguların değerlendirilmesinde ise Turco ve radikal plantar gevşetme yapılan 109 ayakta 65 çok iyi, 35 iyi, 6 orta ve 3 kötü sonuç elde edilmiştir.

Tablo IV

Yapılan ameliyat	Çokiyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Turco + Rad. Plantar Gevşetme	65	35	6	3	109
Radikal Subtalar Gevşetme	16	2	—	—	18
Evans	12	5	4	2	23
Aşiloplasti + Post. Gevşetme	14	7	4	1	26
Turco + Cuboid Enükleasyonu	3	1	—	1	5
	110	50	14	7	181

Radikal subtalar gevşetme yapılan 18 ayaktan 16 çok iyi ve 2 iyi sonuç sağlanmıştır.

Evans ameliyatı yapılan 23 olgudan 12 sinde çok iyi, 5 inde iyi, 4 ünde orta ve 2 sinde ise kötü sonuç elde edilmiştir.

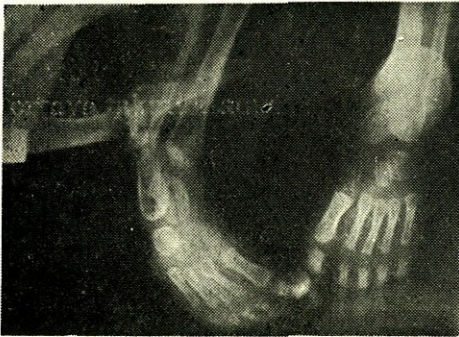
Aşiloplasti ve posterior gevşetme kombinasyonu uygulanan 26 ayaktan 14 ünde çok iyi, 7 sinde iyi, 4 ünde orta ve 1 inde ise kötü sonuç elde edilmiştir.

Turco ve kuboid enükleasyonu yapılan 5 olguda ise 3 çok iyi 1 iyi ve 1 kötü sonuç elde edilmiştir.

Hastaların yaşlarına göre elde edilen sonuçlar Tablo V de detaylı olarak gösterilmiştir.

Tablo V

Yaş	Çok İyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam
3 ay - 1 y.	54 % 64.2	26 % 30.9	4 % 4.8	—	84
1 - 2 y.	27 % 55.1	15 % 30.6	4 % 8.1	3 % 6.1	49
2 - 3 y.	8 % 66.6	2 % 16.6	1 % 8.3	1 % 8.3	12
3 - 4 y.	5 % 71.4	1 % 14.3	—	1 % 14.3	7
4 - 5 y.	4 % 66.6	1 % 16.6	1 % 16.6	—	6
5 - 6 y.	4 % 50	2 % 25	1 % 12.5	1 % 12.5	8
6 - 7 y.	5 % 55.5	2 % 22.2	1 % 11.1	1 % 11.1	9
7 - 8 y.	3 % 50	1 % 16.6	2 % 33.4	—	6
	110	50	14	7	181



Resim 3. Sağ Pes ekuino varus olgusu



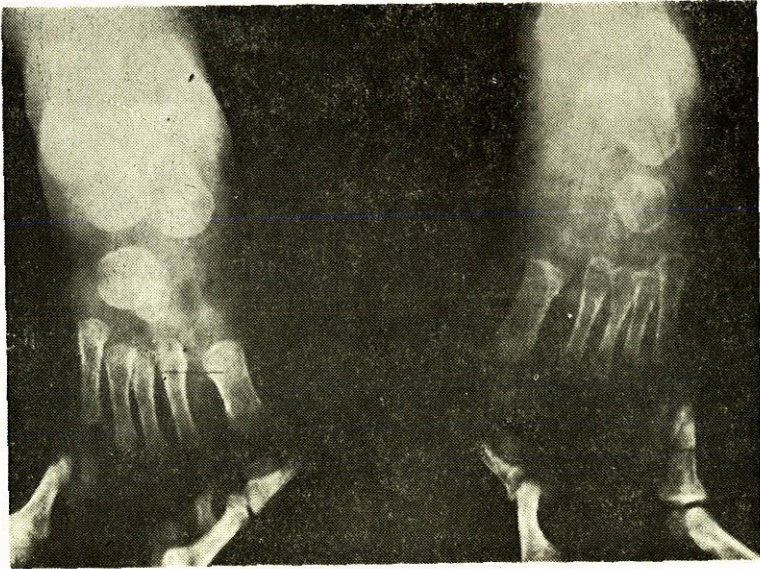
Resim 4. Aynı olgunun tedavi sonrası grafisi



Resim 5. Sol Pes ekuino varus olgusu



Resim 6. Aynı olgunun ameliyat sonu grafisi



Resim 7. 6 ay sonraki kontrol grafisi

TARTIŞMA

Pes ekuino varusun ideal tedavisindeki amaçlar şunlardır (25).

1. Disloke veya sublükse talokalkaneonaviküler eklemın kon-sentrik redüksiyonunu elde etmek.
2. Redüksiyonun devamlılığını sağlamak
3. Ayak bileği ve tarsal eklemleri normal duruma getirmek
4. Evertör - invertör ve dorsifleksör - plantar fleksörler arasın-daki kas balansını sağlamak

5. Normal olarak fonksiyon görebilen ve ağırlık taşıyabilen bir ayak elde etmektir. Bu yüzden tedaviye mümkün olduğu kadar erken başlamak gereklidir. Çünkü bu erken devrede bebeğin ligamentöz do-kuları anneden geçen seks hormonlarının etkisi ile son derece gev-şektir. Maniplasyon ve kapalı redüksiyonda başarılı sonuçlar elde edilir. Ancak burada unutulmaması gereken önemli kural daima ki-bar olunması gerçeğidir. Çünkü P.E.V. li küçük çocuklarda ligament ve kapsül gibi yumuşak dokular SERT, fizis ve eklem kıkırdakları gibi sert dokular ise YUMUŞAKTIR. Bu yüzden iatrojenik olarak ko-layca yararlanabilirler (25).

Erken devrelerde bütün kontrakte dokular gerilerek uzatılmalı ve disloke talokalkaneonaviküler eklem kapalı olarak redükte edil-meye çalışılmalıdır. Ancak her çocukta bu işlem her zaman başarılı sonuç vermemektedir. Eğer bu tedavi sırasında bir dirençle karşılaşıl-dığında tedavide ısrar etmek tehlikeli sonuçlar verebilir ve son dere-ce sakıncalıdır (25,30). Örneğin adduksiyon ve varus deformitesinin düzelip ekuinusun dirençli olduğu veyahutta topuktaki fazla yağ do-kusu nedeni ile topuğa hakim olunamadığı durumlarda dorsifleksiyon zorlamalarına devam edilmesi kalkaneustaki ekuinusu düzeltmeye-ceği gibi ayağın kalkaneo kuboid eklemden dorsale açılmasına yani Rocker bottom deformitesine yol açacaktır (25,30).

Zorlayıcı manipulasyonların yol açtığı bir diğer komplikasyon ise troklea talide görülen osteokondral kırıklardır. Bir diğer durum ise Swan ve arkadaşlarının (24) fasulye ayak (bean shape foot) dedikleri durumdur. Adduksiyon ve varus tam olarak korrekte edilmeden dor-sifleksiyon zorlaması yapılırsa troklea talinin geniş olan ön bölümü ayak bileği çatalı içine dorsifleksiyon ve lateral rotasyonda girmeye zorlanır. Bu olanaksız olduğundan dış malleol talus tarafından arka-ya doğru itilir. Bu şekilde ayak bileği çatalı talusla birlikte dışarıya

doğru döner. Ayak bileğindeki bu dışa dönüklük ayağın ön bölümündeki adduksiyon ve varusu maskeleyiği için ayak düzelmiş gibi görülmekle birlikte ayak bileği hareket eksenini diz eksenine göre önemli derecede dışa döner ve ayak fasulyeye benzer. Ayak bileğinin lateral grafisinde fibula tibianın arkasında görülür. Böyle durumlarda veya çocuk 18 aylıktan daha büyükse hemen cerrahi girişim uygulanmalıdır.

Pes ekuino varusta sekonder kemiksel değişiklikler meydana gelmeden önce yumuşak dokulara yapılacak gevşetmelerle ayak kemikleri normal anatomik düzene getirilebilir (6,7,8,10,11,12,25,28,29,27).

Yumuşak doku ameliyatları ile düzeltmede izlenmesi gereken yol, horizontal düzeyde mediale dönmüş olan kalkaneusun ön ucunun, önündeki naviküler, kuboid ve diğer ayak kemikleri ile birlikte talus başının ön ve altından laterale doğru döndürülmesi gerekir. Laterale doğru dönerek dış malleole doğru yaklaşan kalkaneus arka ucunun ise mediale doğru döndürülmesi gerekir. Bu düzeydeki düzeltmenin yapılabilmesi subtalar eklem kompleksinde antero-medial ve postero-lateral gevşetmenin yapılması sağlanabilir.

Kalkaneus tek parça bir kemik olduğu için bu durum çok açık bir şekilde göstermektedirki postero-lateral gevşetme yapılmadan kalkaneus arka ucunun mediale döndürülmesi, dolayısıyla ne kadar iyi bir medial gevşetme yapılırsa yapılsın kalkaneus ön ucunun ve birlikte olan naviküler, kuboid ve diğer ayak kemiklerinin laterale rotasyonunun yani horizontal düzeydeki rotasyonun düzeltilebilmesi olanaksızdır (13,16,19,21).

Koronal düzeydeki rotasyonun düzeltilebilmesi için mediale doğru dönük olan kalkaneus alt ucunun laterale doğru döndürülmesi gerekir. Bunun için medial gevşetme yapılmalıdır.

Sagittal düzeydeki rotasyonun düzeltilebilmesi için proksimale doğru dönük olan kalkaneus arka ucunun distale, distale yani plantar yöne doğru dönmüş olan kalkaneus ön ucunun ve beraberindeki naviküler, kuboid ve diğer ayak kemiklerinin dorsale doğru döndürülmesi gerekir. Bunun içinde posterior ve plantar gevşetmelerin yapılması gerekmektedir.

Sonuçta bu deformitenin düzeltilebilmesi için subtalar eklem kompleksinde anterior, medial, plantar, posterior ve lateral yumuşak doku gevşetmelerinin yapılması gerekmektedir (22,23).

Turco kendi serisinde cerrahi tedavi ile en iyi sonucun 1-2 yaş arasındaki çocuklarda alındığını belirtmektedir (29). Bununla beraber cerrahi tedavi ne kadar erken yapılırsa o kadar iyi sonuç alındığını bildiren yayınlar da vardır (8,9,14,15,26,29).

Bizim serimizdede Tablo V de görüldüğü gibi başarı oranı hasta yaşlarının küçüklüğü ile doğru orantılıdır. Bu nedenle konservatif tedavide dirençle karşılaşıldığı zaman vakit geçirmeden cerrahi girişime baş vurmak doğru olacaktır (2). Hatta bu arada neonatal cerrahi tedaviyi savunan yazarlarda vardır (8,11,12).

Ryöppy ve Sairanen (17) ortalama 12 günlük olan 67 çocuğun 94 ayağına cerrahi tedavi uygulamışlardır. Hasta özelliğine göre posterior gevşetme, medial gevşetme ve lateral gevşetme yaptıklarını bildirmişlerdir. Ortalama 4.4 yıllık izleme sonucunda overkorreksiyon ile karşılaşmadıklarının ve diğer komplikasyonlara rastlamadıklarını ve % 90 oranında başarılı sonuç elde ettiklerini bildirmişlerdir. Sonuç olarak bu tedavi yönteminin iyi bir tedavi şekli olduğunu ancak bu konuda deneyimli kimseler tarafından yapılması gerektiğini vurgulamaktadırlar.

George Simons (22,23) komplet subtalar gevşetme yapılan ayaklarla posteromedial gevşetme yapılan ayakları kıyaslamış ve komplet subtalar gevşetme yapılanlarda sonuçların daha başarılı olduğunu ancak over korreksiyona eğilimin daha fazla olduğunu göstermiştir. Bizim olgu sayımızın az olmasına karşılık komplet sub talar gevşetmeden aldığımız sonuçlar başarılıdır.

Sonuç olarak pes ekuino varus'un ideal tedavisinin konservatif tedavi olmasına rağmen her zaman bunun başarı ile sonuçlanmadığı bir gerçektir. En deneyimli ellerde bile % 50 oranında başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Bu yüzden böyle durumlarda ve 1,5 yaşından sonra gelen olgularda cerrahi tedavi uygulanmalıdır. Cerrahi tedavide subtalar eklem kompleksi tam olarak gevşetilmelidir. Bu konuda deneyimli kimseler tarafından daha başarılı sonuçların alındığı gerçeği de unutulmamalıdır.

ÖZET

Pes ekuino varus doğmalık ayak anomalileri içinde önemli bir yer tutar.

Bu deformitenin tedavisine başlamadan önce ortopedist çocuğun ailesine deformitenin natürü, tedavi şekli ve süresi hakkında aydınlatıcı bilgiler vermelidir. Deformitenin ideal tedavisi disloke talokalka-

neonaviküler eklemın kapalı redüksiyonudur. Ancak buna dirençli olgular ile 18 aydan sonra gelen olgularda cerrahi tedavi uygulanmalıdır.

1982 - 1987 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında 138 olgunun 181 ayağına cerrahi girişim uygulanmıştır. En küçük yaş 3 ay, en büyük yaş 8 yaş idi.

Cerrahi tedaviden elde edilen sonuçlar başarılı olarak değerlendirilmiştir.

SUMMARY

Surgical Treatment of Congenital Club Foot

The clubfoot is considered as a serious deformity among the congenital anomalies.

Before starting the treatment of this deformity, orthopaedic surgeon should inform the child's parents about the nature of deformity type and duration of treatment. The best way to treat this deformity is the closed reduction of the dislocated talocalcaneonavicular joint. However, if patient resists the conservative treatment or if he/she is older than 18 months, surgical treatment should be applied.

In Dept. of Orthopaedic Surgery and Traumatology, Medical Faculty University of Ankara, we surgically treated 181 feet in 138 cases between 1982 - 1987. The youngest patients was 3 months old and the oldest one was 8 years old.

In general the surgical results that we obtained were considered succesful.

KAYNAKLAR

1. Campbell's Operative Orthopaedics (Ed. A.H. Crenshaw) The C.V. Mosby Company 1987 Vol. Four S. 2635.
2. Crawford, A.H., Marxen, J.L., Osterfeld, D.L. : The cincinnati Incision : A Comprehensive Approach for Surgical Procedures of the Foot and Ankle in Childhood. J. Bone Joint Surg. 64 A : 1355-1358, 1982.
3. Duraman, A., Çakırgil, G.S., Korkusuz, Z. : Ortopedi. A.Ü. Fakültesi Basımevi s. 77, 1971

4. Ege, R., Tümer, Y., Mergen, E. : Doğuştan Sakatlıkların araştırılması erken teşhis ve tedavi. Emel Matbaacılık Sanayii Ankara 1983.
5. Eroğlu, O. : Konjenital pes ekuino varus ve Konservatif tedavisi V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı s. 465 1978.
6. Leaveg, S.J., Ponseti, I.V. : Long-term Results of Treatment of Congenital Club Foot. J. Bone Joint Surg. 62-A : 23-31. 1981
7. Lowell, W., Price, C.T., Mechan, P.L. : Pediatric Orthopaedics (Edit. Lowell and Winter) J.B. Lippincott Co. 1986 s. 901-915.
8. Main, B.J. ve ark. : The Results of Early Operation in Talipes Equinovarus. J. Bone Joint. Surg. 59-B : 337-341, 1977.
9. Main, B.J., Crider, R.J. : An Analysis of Residual Deformity in Clubfeet Submitted to Early Operation J. Bone Joint Surg. 60-B : 536 1978.
10. McKay, D.W. : New Concepts of and Approach to Club Foot Treatment Section 1. Principles and Morbid Anatomy. J. Pediatr. Orthop. 2 : 347-356, 1982.
11. McKay, D.W. : New Concept of and Approach to Clubfoot Treatment. Section. II. Correction of the Clubfoot. J. Pediatr. Orthop. 3 : 10-21. 1983.
12. McKay, D.W. : New Concept of and Approach to Clubfoot Treatment. Section III. Evaluation and Results. J. Pediatr. Orthop. 3 : 141-148, 1983.
13. Nather, A., Bose, K. : Conservative and Surgical Treatment of Clubfoot. J. Pediatr. Orthop. 7 : 42-48, 1987.
14. Otremski, I., Salama, R., Khernosh, O., Weintraub, S. : An Analysis of the Results of a Modified One - Stage Posteromedial Release (Turco Operation) for the Treatment of Clubfoot. J. Pediatr. Orthop. 7 : 149-151. 1987.
15. Porat, S., Milgrom, C., Bentley, G. : The History of Treatment of Congenital Clubfoot at the Royal Liverpool Children's Hospital. Improvement of Results by Early Extensive Posteromedial Release. J. Pediatr. Orthop. 4 : 331-338, 1984.
16. Paul DeRose, G., Stepro, D. : Results of Posteromedial Release for the Residual Clubfoot. J. Pediatr. Orthop. 6 : 590-595, 1986.
17. Ryöppy, S., Sairanen, H. : Neonatal Operative Treatment of Clubfoot J. Bone Joint Surg. 65-B : 320-325, 1983.
18. Schlicht, D. : Pathologic Anatomy of Talipes Equinovarus. Year Book of Orthopaedics, Traumatic and Plastic Surgery. 1963 - 1964. s. 23.

19. Scott, W.A., Hosking, S.W., Catterall, A. : Clubfoot. J. Bone Joint Surg. 66-B : 71-76, 1984.
20. Settle, G.W. : : Anatomy of Congenital Talipes Equinovarus. Year Book of Orthopaedics, Traumatology and Plastic Surgery. 1963 - 1964, s. 24.
21. Seyhan, F. : Calcaneusta Varus Deformitesinin Dwyer Osteotomisi ile Düzeltilmesi. III. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı Birlik Matbaası İzmir 1974 s. 118.
22. Simons, G.W. : Complete Subtalar Release in Clubfoot Part I J. Bone Joint Surg. 67-A : 1044-1055, 1985.
23. Simons, G.W. : Complete Subtalar Release in Clubfoot Part II. J. Bone Joint Surg. 67-A : 1056-1065, 1985.
24. Swan, M., Lloyd-Roberts, G.C., Catterall, A. : The Anatomy of Uncorrected Clubfeet. J. Bone Joint Surg. 51-B : 263-269, 1969.
25. Tachdjian, M.O. : The Child's Foot. W.B. Saunders Company 1985. s. 139.
26. Taylor, K., Thompson, P. : Relapsing Clubfeet. J. Bone Joint Surg. 61-B : 474, 1979.
27. Turco, V.J. : Clubfoot. Churchill Livingstone 1981 s. 85-165.
28. Turco, V.J. : Surgical Correction of the Resistant Clubfoot J. Bone Joint Surg. 53-A : 477, 1971.
29. Turco, V.J. : Resistant Congenital Clubfoot - One Stage Posteromedial Release With Internal Fixation. J. Bone Joint Surg. 61-A : 805-814, 1979.
30. Tümer, Y. : Doğuştan Pes Ekuino Varus Deformitesinin Erken Cerrahi Tedavisi. A.Ü. Tıp Fakültesi Mecmuası Cilt 34 sayı 3 1981 s. 389-404.