

Ayak Bileği Kronik Lateral İnstabilitesinin Colville Tekniği ile Tedavisi

Surgical Treatment of Chronic Lateral Ankle Instability with Collville's Technique

Yrd.Doç.Dr. Selim Şanel/ Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav. Anabilim Dalı
Yrd.Doç.Dr. Faik Murat Ünsal/ Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav. Anabilim Dalı
Yrd.Doç.Dr. Nurullah Ermiş/ Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav. Anabilim Dalı
Doç.Dr. Ender Uğutmen/ Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav. Anabilim Dalı
Prof.Dr. Can Solakoğlu/ Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav. Anabilim Dalı

İletişim adresi: Yrd.Doç.Dr. Selim Şanel, Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Trav. Anabilim Dalı, Feyzullah caddesi No: 39 Maltepe 34843 İstanbul.
sesanel@hotmail.com Tel:+90 532 4548989 Faks: +90 216 3830270

ÖZET

Amaç: Ayak bileği lateral bağlarının kronik lezyonlarında, Colville tekniğinin uygulandığı genç hastalardaki sonuçların değerlendirilmesi.

Metod: 2008-2010 yılları arasında kronik ayak bileği lateral instabilitesi olan yedi erkek bir bayan hastaya (ort. yaş 22; yaş dağılımı 20-35) güçlendirilmiş Colville tekniğiyle rekonstrüksiyon uygulandı. Yaralanmadan ameliyata kadar geçen süre ortalama 29 ay idi (dağılımı 21-33 ay). Sekiz hastada da Trevino'nun değerlendirme kriterlerine göre tip IIIc ayak bileği lateral bağ lezyonu vardı. Olgular ortalama 42 ay süreyle (dağılım 24-60 ay) takip edildi.

Bulgular: Tüm olgularda mükemmel sonuç elde edildi. Hiçbir hastada rekürren instabilite gözlenmedi. Enfeksiyon, sural sinir lezyonu gibi komplikasyonlara rastlanmazken 1 hastada sınırlı yüzeysel cilt nekrozu saptandı.

Sonuç: Colville tekniğiyle, stabilite %100'e yakın oranlarda sağlanırken, subtalar eklem hareketleri de korunmaktadır.

Anahtar kelimeler: ateral ayak bileği, ligament instabilitesi, Colville

SUMMARY

Aim: We evaluated the results of Colville's technique in young patients with chronic lateral ankle instability.

Methods: Between 2008 and 2010, reconstruction of lateral ankle ligaments with Colville's augmented technique was performed in seven male and one female patients (mean age 22, range 20-35 years) with chronic lateral ankle instability. The interval between injury and operation ranged from 21 months to 33 months (mean 29 months). According to Trevino's classification system, all patients had grade IIIc lateral ankle injuries. Mean follow-up was 42 months (range 24-60 months).

Results: We achieved excellent results in all patients. None of the patients developed recurrent instability. Complications such as infection, sural-nerve injury were not encountered but superficial limited skin necrosis was seen in one patient.

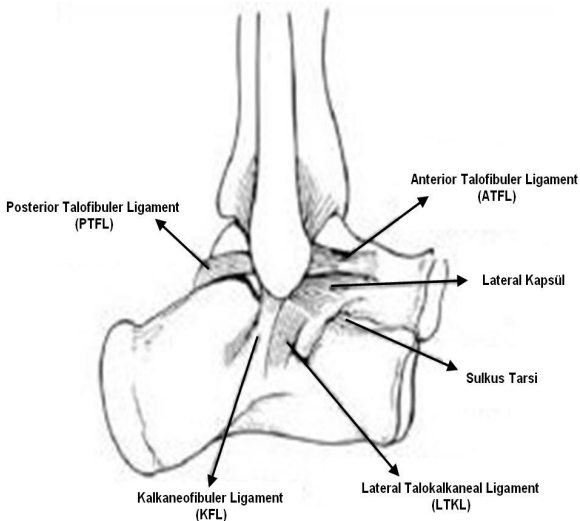
Conclusion: By means of Colville's technique, a stability of nearly 100% can be obtained, with preservation of subtalar joint motions.

Keywords: lateral ankle, ligament instability, Colville

GİRİŞ

Ayak bileği lateral ligaman yaralanmaları en sık görülen spor yaralanmalarıdır. Lateral bağ yaralanmalarının, %10-30 oranında kronikleştiği bildirilmiştir. Acil servise başvuran travma hastalarının da büyük çoğunluğunu oluşturmaktadırlar. Yapılan araştırmalarda, basketbol yaralanmalarının %45'ini, voleybol yaralanmalarının ise %54'ünü ayak bileği burkulmalarının oluşturduğu orta-

ya konmuştur (1,2). Her gün Amerika'da tahminlere göre 27000 ayak bileği burkulması vakası meydana geldiği tespit edilmiştir. %80-90 vakanın konservatif tedavi ile tatminkar fonksiyonel sonuca ulaşarak iyileştiği görülmüştür (3). Ayak bileği lateral ligaman kompleksi üç bağ yapıdan oluşmaktadır; Bunlar, anterior talofibuler ligaman (ATFL), kalkaneofibular ligaman (KFL), posterior talofibuler ligaman (PTFL) (Şekil 1).



Şekil 1: Ayak bileği lateral bağları

ATFL, ayak bileği ekleminin öne yer değiştirmesini engelleyen, internal rotasyon ve inversiyon hareketinde primer stabilite sağlayan ligamandır ve travmada, en fazla bu hareketler sorumlu olduğu için ilk yaralanan bağ yapı olması açısından önemlidir. %60-70 izole ATFL yaralanması görülmektedir. Plantar fleksiyondaki ayağa inversiyon ve iç rotasyon kuvveti uygulandığı zaman ise ATFL ve KFL yaralanması meydana gelir ki bu durum %20 oranında görülmektedir. Ayak dorsifleksiyon ve inversiyonda iken ise KFL yaralanması meydana gelir ki izole KFL yaralanması oldukça nadirdir (4,5). Fizik muayene, hangi bağın yaralandığının ortaya konmasında ve derecelendirilmesinde önemlidir. Röntgen filmleri ise hem derecelendirme hem de eşlik edebilecek bir kopma kırığı açısından önem taşımaktadır (6).

Günümüzde ayak bileği lateral bağlarının geç dönemdeki cerrahi rekonstrüksiyonunda, güçlendirilmemiş (anatomik olmayan) ve güçlendirilmiş (anatomik) yöntemler kullanılmaktadır. Hem KFL, hem de ATFL'nin bir arada onarıldığı Evans, Watson-Jones ve Chrisman-Snook gibi, ayak bileği çevresindeki tendonlar kullanılarak yapılan güçlendirilmiş rekonstrüksiyon yöntemlerinde %80'in üzerinde fonksiyonel stabilite sağlanmaktadır. Ancak bu tekniklerde, subtalar eklem hareketleri, peroneal tendon bağları anatomik yapılaşma yerlerinden geçmediğinden ileri derecede kısıtlanmaktadır (7,8).

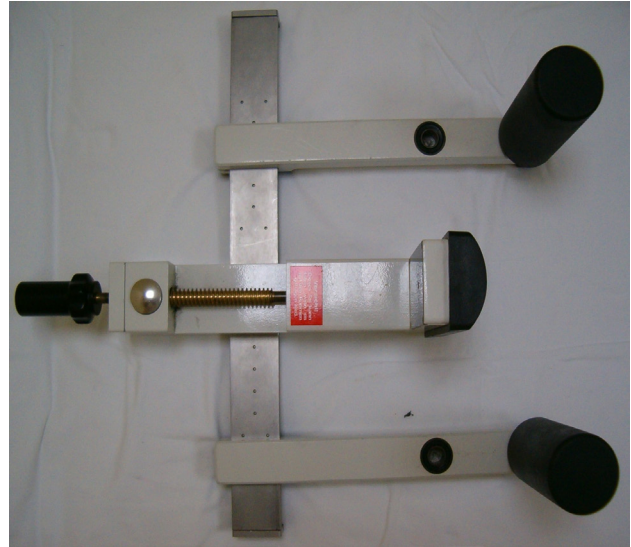
Colville tarafından tanımlanan ve peroneus brevis tendonunun, kalkaneofibular ve anterior talofibular ligamanın anatomik yapılaşma yerlerinden geçirildiği anatomik olmayan rekonstrüksiyon yönteminde ise subtalar eklem hareketleri kısıtlanmadan stabilite sağlanmaktadır (9).

Bu çalışmada ayak bileği lateral bağlarının kronik instabilitelerinde Colville tarafından tanımlanan yöntemin genç hastalardaki sonuçları değerlendirildi.

METODLAR

2008-2010 yılları arasında, yedi erkek ve bir bayan hastaya (yaş ort. 22 yıl; dağılımı 20-35 yıl) Colville tekniğiyle ayak bileği lateral bağlarının rekonstrüksiyonu yapıldı.

Yaralanmadan ameliyata kadar geçen süre ortalama 29 ay idi (dağılımı 21-35 ay). Etiyolojik neden tüm hastalarda spor sırasında oluşan ayak bileği burkulmasıydı. Hastaların hepsine ilk burkulmalarda diz altı yürüme açısı veya alçı ateli 2-3 hafta süreyle uygulanmıştı. Hastalar, kliniğimize başvurana kadar en az 3 ayak bileği burkulması geçirmişlerdir. Hepsinin ortak yakınmaları ayak bileğindeki dengesizlik, sık burkulma ve ağrı idi. Operasyonların hepsi aynı cerrah tarafından gerçekleştirildi. Sekiz hastada da Trevino'nun değerlendirme kriterlerine göre tip IIIc ayak bileği lateral bağ lezyonu vardı. Hastaların spor faaliyetleriyle sürekli ilgilenmeleri sebebiyle; konservatif tedavi yöntemleri ve güçlendirici egzersizlere rağmen sık burkulmaların tekrarlanması ve ön-arka inversiyon stres graflerinde 10 'den fazla talar tilt (ya da sağlam tarafa göre 5 'den fazla talar tilt) olması ya da lateral grafide 10 mm'den fazla anterior talar kayma (ya da sağlam tarafa göre 5 mm'den fazla anterior talar kayma) olması tedavilerinde cerrahi yöntemin tercih edilmesine sebep oldu.



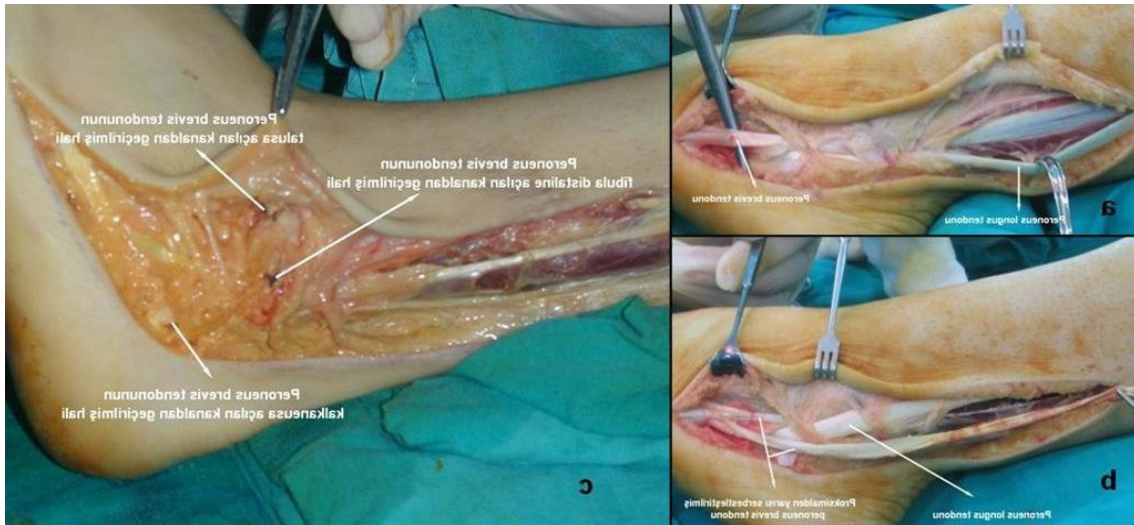
Şekil 2: Telos Stres cihazı

Ameliyat öncesi ve sonrasında tüm hastalarda, ayak bileğindeki instabilitenin derecesini belirlemek için, Telos stres cihazı kullanılarak stres radyografileri çekildi (Şekil 2). Ayak bileği ön-arka grafide talar tilt ve yan grafilerde talar kayma ölçümleri yapıldı (Telos cihazında 150N güç uygulandı) (Şekil 3).



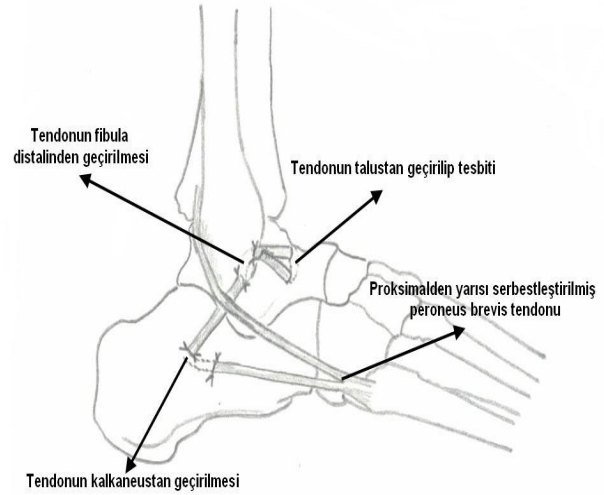
Şekil 3: . Telos cihazı ile ön-arka grafide talar tilt ve yan grafide talar kayma ölçümleri (ameliyat öncesi 6 nolu vakanın grafileri).

Ameliyat endikasyonları: a) Fizik muayenede öne çekmece ve inversiyon stres testinde sağlam ayak bileğine göre laksite alınması. b) Telos stres cihazı (Austin and Associates, Fallston, Maryland) kullanılarak yapılan ölçümlerde ön-arka inversiyon stres grafilerinde 10°'den fazla talar tilt (ya da sağlam tarafa göre 5°'den fazla talar tilt) olması ya da lateral grafide 10 mm'den fazla anterior talar kayma (ya da sağlam tarafa göre 5 mm'den fazla anterior talar kayma) olması.



Şekil 5. Colville tekniğinin uygulanması (sırası ile a,b,c) (6 nolu vakanın ameliyat fotoğrafları).

Cerrahi teknik: Ayak bileği lateralinde peroneus brevis tendonu boyunca yapılan ve ayak lateraline dönen L şeklinde insizyonla tendona ulaşıldı. Peroneus brevis tendonunun anterior yarısı, distal yapışma yeri sabit bırakılarak proksimalden muskulotendinöz bölgesinden serbestleştirildi. İnsizyon boyunca sural sinir ve vasküler yapıların korunmasına azami önem verildi. Kalkaneusta, kalkaneofibular ligaman yapışma yerinde oluşturulan tünelden distalden proksimale tendon geçirildi. Daha sonra greft fibulada açılan tünelden, yaklaşık 45 derecelik açıyla posteroanterior düzlemde geçirildi. Tünel çıkış yeri tam anterior talofibular ligamanın yapışma yeridir. Daha sonra talus boynunda açılan kanaldan geçirilen greft kendi üzerine dikildi. (Şekil 4,5) (7).



Şekil 4.Şematik olarak Colville tekniği

Ameliyat sonrası takip: Hastalara on beş gün kadar yara iyileşmesini takip amacıyla ayak bileği nötralde ve ayak eversiyonda olacak şekilde kısa bacak ateli uygulandı. Takiben dikişler alınarak diz altı yürüme alçısı yapıldı ve yük verildi. Altıncı haftada alçı çıkarılıp yürütmesine müsaade edildi; ancak bağlar altı hafta daha ayak bileği breysi ile korundu. Ameliyat sonrası üçüncü ayda breysle korumaya da son verildi ve düz koşulara başlandı (9).

Sonuçlar Chrisman ve Snook'un sınıflama sistemine göre (Tablo III) ve Ahlgren ve Larsson'un kriterlerine göre (ameliyat öncesi ve sonrası instabilite seviyesini değerlendirme) sonuçları (Tablo II) değerlendirildi (10,11).

Ameliyat sonrası hastalar ortalama 42 ay süreyle (dağılım 24-60 ay) takip edildi.

SONUÇLAR

Ameliyattan sonra üçüncü ayda Telos stres test cihazı ile ölçümler tekrarlandı. Anterior talar kayma ameliyat öncesinde ortalama 13 mm (dağılım 12-15 mm) iken ameliyat sonrası üçüncü ayda ortalama 1.3mm (dağılım 1-3 mm); talar tilt ameliyat öncesinde ortalama 15° (dağılım 11-18°) iken postoperatif üçüncü ayda tüm olgularda 0° bulundu (Tablo I) (Şekil 6). Tekrarlanan ölçümlerde (6, 9, 12, 24, 36. aylarda) de aynı sonuçlar alındı. Tüm hastalarda, ayak bileği ve subtalar eklem hareketleri beşinci ay sonunda tümüyle normale döndü ve ağrı yakınmaları kayboldu. Yapılan son kontrollerde hiçbir hastada rekürent instabilite gözlenmedi. Enfeksiyon, sural sinir lezyonu gibi komplikasyonlara rastlanmazken 1 vakada debridman ve pansumanla tedavi edilen sınırlı yüzyel cilt nekrozu gelişti.

Tablo 1. Sonuçların vakalara göre dağılımı

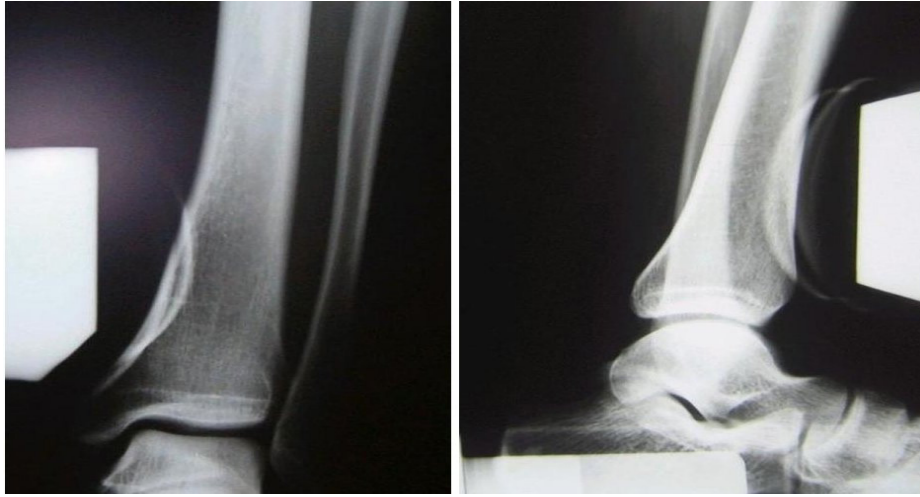
Olgu/ K-E	Yaş	Taraf	Travma nedeni	Travma ile cerrahi arasında geçen süre (ay)	Stres grafisinde anterior talar kayma (mm)			Stres grafisinde talar tilt			Takip süresi (ay)
					Preoperatif	Postoperatif (3.ay)	Postoperatif (24.ay)	Preoperatif	Postoperatif (3.ay)	Postoperatif (24.ay)	
1/K	35	Sol	Spor yaranması	35	12	1	1	11°	0°	0°	24
2/E	20	Sağ	Spor yaranması	21	14	1	1	18°	0°	1°	48
3/E	24	Sağ	Spor yaranması	29	13	2	2	13°	0°	0°	24
4/E	28	Sol	Spor yaranması	28	12	3	3	16°	0°	1°	36
5/E	22	Sağ	Spor yaranması	26	13	1	2	16°	0°	0°	60
6/E	27	Sağ	Spor yaranması	30	12	1	1	14°	0°	0°	48
7/E	28	Sol	Spor yaranması	32	15	1	2	15°	0°	1°	36
8/E	26	Sağ	Spor yaranması	33	13	1	2	17°	0°	0°	60

Tablo 2. Ahlgren ve Larsson Kriterlerine göre İnstabilite Seviyesi

		Ameliyat öncesi	Takiplerde
FONKSİYONEL SEVİYE	1 (Düzdün zeminde yürüyüşte instabilite)	6	0
	2 (Düzdün zeminde koşuda instabilite)	2	0
	3 (Engebeli zeminde yürüyüşte instabilite)	0	0
	4 (Engebeli zeminde koşuda instabilite)	0	0
	5 (stabil)	0	8
TOPLAM		8	8

Tablo 3. Chrisman ve Snook Sınıflama Sistemi

Fonksiyonel olarak iyi ve stabil olan olgularda 20°'den fazla inversiyon kaybı ve kalıcı duyu defekti (sural sinir ve dalları) yoksa	Mükemmel
Hafif bir fonksiyonel kayıp ya da kalıcı sural sinir semptomları varsa	İyi
İnstabilite olması (derecesine göre)	Orta ya da Kötü



Şekil6 Telos cihazı ile ön-arka grafide talar tilt ve yan grafide talar kayma ölçümleri (ameliyat sonrası 3. ayda 6 nolu vakanın grafileri)

TARTIŞMA

Ayak bileği ekleminin esas lateral destekleri anterior ve posterior talofibular ligamanlarla, kalkaneofibular ligamandır. İkincil destek ise tarsal sinüsteki talokalkaneal ligamanlardır. Bir hastada gözle görülür instabilite varsa talofibular ve kalkaneofibular ligamanların her ikisi de yırtılmış demektir. Ayak bileği inversiyon tipi burkulmalarında genellikle anterior talofibular ve kalkaneofibular bağlar birlikte yaralanmaktadır (9, 12, 13).

Lateral ligaman instabiliteleri için birçok prosedür tarif edilmiştir. Bu prosedürlerin birbirlerine üstünlüğü gösterilememiştir. Cerrahi girişim için gerçek endikasyon, konservatif tedaviye rağmen fonksiyonel ve mekanik instabilitenin birlikte varlığıdır (9). Rekonstrüksiyon yöntemleri anatomik ve anatomik olmayan olarak iki

gruba ayrılmaktadır. Anatomik yöntemlerde geç dönemlerde ayak bileği lateral bağları direkt olarak tamir edilmektedir. Bu yöntemlerin avantajları bağların normal anatomiye uygun olarak tamiri, normal eklem mekanizmasının korunması, subtalar eklem hareketlerinin korunması, tendon kullanılarak yapılan rekonstrüksiyonlarda görülen donör bölge problemlerinin olmaması ve kozmetik olarak daha küçük insizyon kullanılmasıdır. Dezavantajları ise, sadece zayıf lokal dokular kullanıldığından yeterli güçte stabilitenin sağlanmaması, kalkaneofibular ligamanın tam tamir edilmemesi ve subtalar instabilite problemi ile sık karşılaşılmasıdır. Bröstrom'un direkt tamir yöntemi uygulanarak yayınlanmış serilerde %87-95 mükemmel ve iyi sonuçlar bildirilmektedir (14). Chen CY ve arkadaşlarının 56 kronik lateral ayakbileği instabiliteli hastada uyguladıkları fibula distaline periosteal flep takviyesi ve fibula anterior kenarına lateral kapsül

ve ligaman kompleksi yerleştirilerek yapılan operasyonu ortalama 3 yıl takip etmişler ve çok iyi sonuç elde etmişlerdir (15). Schmidt R ve arkadaşlarının yaptığı 19 kronik lateral ayakbileği instabiliteli hastada uyguladıkları anatomik tamirle 36 ay takip sonucunda başarılı sonuç elde etmişlerdir (16).

Anatomik olmayan yöntemlerde ise rekonstrüksiyonda tendon greftleri kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullanılan anatomik olmayan prosedürler; Evans, Watson-Jones ve Chrisman-Snook yöntemlerinde rekonstrüksiyonda peroneus brevis tendonu kullanılmaktadır. Bu yöntemlerde stabiliteyi sağlamada başarı oranı %80-90 dolaylarındadır. Ancak eleştirilen yönleri, greft geçiş yerlerinin anatomik olmaması ve bunun sonucunda subtalar eklem hareketlerinde kısıtlılık ve ağrı oluşmasıdır (14). Hortsman ve arkadaşların çalışmasında ameliyat sonrasında ağrı geliştiği bildirilmiştir (17). Ayrıca, en düşük instabilite oranına karşılık en fazla inversiyon kaybı bildirilmiştir. Watson-Jones tekniğinde ATFL daha iyi onarılmakta ancak dorsifleksiyon ve inversiyon kısıtlılığı gelişmektedir. Uzun süreli izlemlerde önçekmece testi %66 oranında pozitif bulunmuştur. Evans yöntemiyle her iki ligaman da rekonstrükte edilmekle birlikte, %4 oranında nöroma, %83 oranında ağrı ve %30 oranında inversiyon kısıtlılığı bildirilmektedir. Krips ve arkadaşlarının 15-30 yıllık takipli, Evans tekniğini anatomik rekonstrüksiyonla karşılaştırdıkları çalışmada Evans tekniğiyle yeterince stabil ayak bileği elde edememişler, uzun süreli instabiliteye bağlı kronik ağrı, artritik değişiklikler ve hareket kısıtlılığı tespit etmişlerdir (18). Chrisman-Snook yöntemiyle uzun izlemlerde hastaların %40'ında instabilite tekrarlamaktadır (19,20).

Çalışmamızda, (Colville MR çalışmasında ve Keklikçi ve arkadaşlarının çalışmasında saptadıkları gibi) (7,21) Colville tekniğiyle, stabilite %100'e yakın oranlarda sağlanırken subtalar eklem hareketleri de korunmaktadır. Takip süresi çalışmamızda ortalama 42 ay olduğundan daha uzun süre takipli sonuçların değerlendirilmesine ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Karlsson J, Sward L, Andreasson GO. The effect of taping on ankle stability. *Sports Med* 1993; 16: 210-215.
2. Renstrom PA, Konradsen L. Ankle ligament injuries. *Br. J. Sports Med.* 1997; 31: 11-20.
3. Hamilton WG. Current concepts in the treatment of the acute and chronic lateral ankle instability. *Sports Med. Arth Rev.* 1994; 2: 264-266.

4. Ege R. Ayak bileği kırık ve çıkıkları. Ayak ve ayak bileği sorunları 1997: 741-801.
5. Bennet WF. Lateral ankle sprains. *Orthop. Rev.* 1994; 23: 381-387.
6. Roberts CS, De Maio M, Larkin JJ, Paine R. Ankle sprains. *Orthopedics* 1995; 18: 298-304.
7. Colville MR. Reconstruction of the lateral ankle ligaments. *J Bone Joint Surg [Am]* 1994; 76: 1092-1102.
8. Karsson J, Bergsten T, Lansinger O, Peterson L. Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle for chronic lateral instability. *J Bone Joint Surg [Am]* 1988; 70: 581-588.
9. Rodop O, Kırıl A, Arpacıoğlu ÖM. Lateral ayak bileği ligamanlarının Colville tekniği ile geç dönem rekonstrüksiyonu. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2000; 34: 293-299.
10. Ahlgren O, Larsson S. Reconstruction for lateral ligament injuries of the ankle. *J Bone Joint Surg [Br]* 1989; 71: 300-303.
11. Snook GA, Chrisman OD, Wilson TC. Long-term results of the Chrisman-Snook operation for reconstruction of the lateral ligaments of the ankle. *J Bone Joint Surg [Am]* 1985; 67: 1-7.
12. Chrisman OD, Snook GA. Reconstruction of lateral ligament tears of the ankle. An experimental study and clinical evaluation of seven patients treated by a new modification of the Elmslie procedure. *J Bone Joint Surg [Am]* 1969; 51:904-912.
13. Trevino SG, Davis P, Hecht PJ. Management of acute and chronic lateral ligament injuries of the ankle. *Orthop Clin North Am* 1994; 25: 1-16.
14. Yetkin H, Kanatlı U. Ayak Bileği Bağ Yaralanmaları. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2002; 36 Suppl 1: 9-20.
15. Chen CY, Huang PJ, Kao KF, Chen JC, Cheng YM, Chiang HC, Lin CY. Surgical reconstruction for chronic lateral instability of the ankle. *Injury.* 2004; 35: 809-813.
16. Schmidt R, Benesch S, Friemert B, Herbst A, Claes L, Gerngross H. Anatomical repair of lateral ligaments in patients with chronic ankle instability. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2005; 13: 231-237.
17. Horstman JK, Kantor GS, Samuelson KM. Investigation of lateral ankle ligament reconstruction. *Foot Ankle* 1981; 1: 338-342.
18. Krips R, Brandsson S, Swensson C, van Dijk CN, Karsson J. Anatomical reconstruction and Evans

tenodesis of the lateral ligaments of the ankle. Clinical and radiological findings after follow-up for 30 years. J Bone Joint Surg [Br] 2002 ; 84:232–236.

19. Anderson ME. Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle using the plantaris tendon. J Bone Joint Surg [Am] 1985; 67: 930-934.
20. Van der Rijit AJ, Evans GA. The long –term results of Watson-Jones tenodesis. J Bone Joint Surg [Br] 1984;66: 371-375.
21. Keklikçi K, Şahin O, Yıldırım C, Solakoğlu C, Kırıl A, Pehlivan Ö, Akmaz İ. Treatment of chronic lateral instability of the ankle with the Colville technique: A prospective analysis with minimum five years of follow up. Joint Diseases and Related Surgery; 2012;23: 35-39.