

TÜRK EL CERRAHİ DERNEĞİ
YÖNETİM KURULU

Başkan : Prof. Dr. Rıdvan EGE
2. Başkanlar : Prof. Dr. Ayan GÜLGÖNEN,
Prof. Dr. Oğuz POLATKAN
Genel Sekreter : Prof. Dr. Aydın YÜCETÜRK
Muhasip Üye : Doç. Dr. Mehmet DEMİRTAŞ
Üyeler : Prof. Dr. Arslan BORA, Prof. Dr. Ahmet EKİN,
Op. Dr. Orhan GİRĞİN, Prof. Dr. Abdullah KEÇİK

6. KONGRE DİVANI

Genel Koordinatör	Prof. Dr. Rıdvan EGE Prof.
Kongre Başkanı	Dr. Türker ÖZKAN
Genel Sekreter	Doç. Dr. Levent YALÇIN
Genel Sekreter Yrd.	Op. Dr. Mehmet ALP

Dizgi~Baskı: Bizim **Büro Basımevi Yayın Dağıtım San.**
Ve Tic. Ltd. Şti.
Selanik Cad. 1 B/11 - Kızılay / ANKARA
Tel: (0312) 431 88 81 - 4333636

ISBN:
975-7508-38-1

İÇİNDEKİLER

Türk El Cerrahi Derneği ve Kongre Yönetim Kurulu.....	
İçindekiler.....	iii
Önsöz.,.....	iks

SERBEST BİLDİRİLER

Bölüm -1

ARAŞTIRMALAR

1. Kompozit Doku Allotransplantasyonunda immünoterapin Kemik iyileşmesi Üzerine Etkisi.....	1
<i>T. Tecimer, J. Edelstein, M Woor, M Ray, C.M Ray, C. Maldano, J.H. Baker</i>	
2. iskemi Sonrası iskelet Kası Fonksiyonuna iskemiye Alıştırmasının (Ishemie Preeconditioning) Etkisi.....	5
<i>T. Teeimer, GP. Abadia, EE Quan, J.H. Barker, C. Maldonado</i>	
3. Sıçanlarda Siyatik Sinir iyileşmesinde Fonksiyonel Değerlendirme Yöntemlerinin Yeni Bir Sistemle Karşılaştırılması.....	9
<i>C.Tetik, C.Çabukoğlu, B. Erol</i>	
4. insan Amniotik Sıvının Sıçan Sinir Rejenerasyonu Üzerine Etkisi.....	13
<i>G. Y. Özgenel, M Özcan</i>	
5. Omuz Eklemine Arkadan Yaklaşım ve Supraskapular Sinir Üzerine Yapılan Anatomik Bir Çalışma.....	17
<i>AF. Demirkan, MSargon</i>	
6. El Cerrahisinde Ameliyat Sonrası Dönemde Dokulararası Yapışıklıkların Azaltılmasında Topikal Kollagenaz Kullanımına.....	21
<i>i. E Okçesiz, i. Öztekin, D. Karakaş, A Ege, AKaraoğuz</i>	
7. Açıkta Kalan Tendonların Korunmasına Değişik Pansuman Materyallerinin Karşılaştırılması Deneysel Çalışma.....	26
<i>B. Cihantimur</i>	
8. Tavşanlarda, Fleksör Tendon Cerrahisinde, Amniotik Sıvının Peritendinöz Adezyon Formasyonu ve Tendon iyileşmesi Üzerine Etkisi.....	29
<i>G. Y. Özgenel, M. Özcan</i>	
9. Adriamisin Ekstravazasyonuna Bağlı Cilt Yaralanmalarının Önlenmesinde Vitamin C Kullanımı Deneysel Çalışma.....	33
<i>C. Şen</i>	
10. El Bilek instabilitelerinin Oluşumunda Bağların Önemi Anatomik Bir Çalışma.....	38
<i>A Özçelik, i. Günal, N. Köse, S. Seber</i>	

11. Karpal Kemiklerindeki Çökmenin Akrilik Kemik Çimentosu ile Önlenmesinde Koyun Semilunar Kemik Modeli Kullanımı	42
<i>M Ünsal, C. Çabukoğlu, B.Erol</i>	
12. Her iki EI 3-4 Metakarplar Arasında Konjenital Sinostozisi Olan Bir Olgunun Bovin Perikardı ve Eksternal Fiksator Uygulaması ile Rekonstrüksiyonu	46
<i>EOğuz, M. Uzun, A. B. German</i>	

Bölüm - 2

BiLEK - ÖNKOL

1. Yetişkin Önkol Cısm Kırıklarının LC-DCP ile Tedavisi	49
<i>MHalıçlı, Ş.Kabak, A. Baktır, F.Balkar</i>	
2. Radius Distal Intra-Artiküler Anstabil Kırıkların Eksternal Fiksasyon ile Tedavisi.....	53
<i>E Güdemez, G. Öcalan, i. Şan", B.Sepç!</i>	
3. Konservatif Yöntemle Tedavi Edilmiş İleri Yaştaki Distal Radius Kırıklarında Görülen Karpikasyonlar	58
<i>E Güdemez, G. Özcan, F.Alalmış, T. Çavuşoğlu</i>	
4. Eklem İçi Stabil Olmayan Radius Kırıklarında Cerrahi Tedavi Sonuçları.....	63
<i>A. Çalıştır, H. SaT/saltık, O. Akmcı, B. Bek/aşer</i>	
5. Eklem İçi Distal Radius Kırıklarının Tedavisi: Farklı Cerrahi Tekniklerin Karşılaştırılması.....	69
<i>M Özkan, K. Yıldız, C. Özcan</i>	
6. Volar Radial Ganglionlar.....	73
<i>T. Kaleli, A. Öztürk</i>	
7. Keinböck Hastalığında Radial Kısaltmanın Yeri.....	77
<i>M Baş, T. Altay, H. Öztürk, M.R.Us</i>	
8. Skalo-Lunat instabilite Tanısında Yeni Bir Dinamik Görüntüleme Yöntemi	81
<i>A. Özçelik, i. Günal, N. Köse, E Göktürk</i>	
9. Madelung Delormitesinin (MD) Tedavisinde Sauve-Kapandji Yöntemi ve Radial Osteotomi.....	85
<i>M. Herdem, H. Bayram, Y. Sarpel, M Gülşen</i>	
10. Dorsal Teknikle EI Bileği Artrodezi	89
<i>i. Aydın, A. Ç. Özkan, E Güven</i>	
11. Metakarp Kırıklarının Anterogard İntramedüller K-Telleri ile Fiksasyonu.....	93
<i>i. Kaplan, E Ba!, D. Özerkan</i>	
12. Anatomik EI Bileği Protezi	97
<i>A. Ege, C. Ege</i>	
13. MCP Eklemde İzoelestatik Protez Artroplastisi Uygulamalarımız	103
<i>E Oğuz, C. Solakoğlu, İ. Yanmış</i>	

Bölüm - 3

TENDON SINİR SORUNLARI Fleksör Tendon Onarımında

1. "Modifiye Savage" Tekniği ve "Erken Aktif Hareket" Kullanımı ile Erken Dönem Sonuçlarımız..... 1 07
i. Kaplan, C. Hürel, S. Ada, F. Kul
2. Tek Seanslı Fleksör Tendoplasti Uygulamalarımız 111
H. Güven, B. T. çağ, A. Okumuş, Z. Hoşbay
3. Zone ii Fleksör Tendon Yaralanmalarında Tendon Protezi ile Fleksör Tendoplasti Uygulamalarımız..... 115
M. Topalan, i. Sezer, G. Öztürk
4. Humerus Cisim Kırığına Bağlı Radial Sinir Paralizi Gelişen Olgularda Erken Dönemde Yaptığımız Tendon Transferi Sonuçlarımız 119
C. Y. Türk, A. Baktı, V. Şahin, A. Akpınar
5. Humerus Cisim Kırıklarına Eşlik Eden Radial Sinir Yaralanmalarının Prognozu 123
G. Ankan, M. Kayalar, F. Kul, A. Enhoş
6. **Kubital Tünel Sendromunda Ulnar Sinirin intramuskuler veya Subkutanöz Anterior Transpozisyonu** 126
M. Özkan, C. O. Ardiç, A. Ekin
7. Karpal Tünel Sendromunun Cerrahi Dekompresyonunda Standart ve Mini Tekniklerinin Karşılaştırılması 130
Ş. Öner Şavk, Mehmet Turgut, Emre Çulcu, Ali Akyol, Bülent Alparslan,
8. Karpal Tünel Sendromunun Cerrahi Tedavisinde Uygulanan Alternatif Yöntemlerin Kıyaslanması 134
C. Tetik, M. Ünsal

Bölüm - 4

KONJENİTAL SORUNLAR VE DİĞERLERİ

1. Ellerin Ağır İşlerde Kullanıldığı İşlerde Çalışan İşçilerde Kümülatif Travma Bozuklukları..139 S.
Yılmaz, M.Alp, H.H. Sabuncu, L. Yalçın
2. EI Cerrahisinde Sürekli Epidural Anestezinin Kullanımı..... 144
A.Noyan, S.Ural, A. Özel
3. Normal Olmayan Bir Yüz Görünümü Olan Ulnar Dimelia Olgusu (Olgu Sunumu) ..148 TN
Karaismaioğlu, B. Diri, Y. Tomak
4. Elde Ektim Kontagiosum (Oral Hastalığı) ve Tedavisi 151
K. Bacakoğlu, M. Özkan, K. Muratlı, C. Özcan
5. Delta Falango, Hiperfalangizm, Trifalangeal Başparmak 154
V. S. Ünal, M. Uygun, i. Uraş, O. Girgin
6. Çocukluk Çağı Tetik Başparmağın Klinik Analizi 158
M. Herdem, H. Bayram, E. T oğrul, A. Kalacı

7.	Polidaktili ve Sindaktilide Klinik Çalışmalar	162
	<i>U, Şayil, S.Avcı, A.N. Akarcu, B. S. Şayil</i>	
8	Sindaktilide Dorsal Metakarpal Fiebin Kulianımı: Greftsiz Sindaktiili Onarıml	169
	<i>A, Aydm, MErer</i>	
9.	Çocuklarda Konjenital ve Postravmatik EI Deformiteieri	172
	<i>R. A, Özerdemoğlu, H. Yorgancıgil, E F. Mumcu</i>	

Bölüm - 5

EL-ÖN KOL SORUNLARI

1.	Majör Ekstremitte Replantasyonlarında Fonksiyonel Sonuçları Etkileyen Faktörler .177	
	<i>E Orhun, E Nuzum/ail, Ü. Kantarcı, S. Çepe/</i>	
	2. Başparmak Yaralanmalarında Kullanılan Damar ve Sinir Ada Fleplerinin	
	Uzun Dönem Sonuçları	179
	<i>EOrhun, K. Öztürk. S. Po/atkan, O. Po/atkan</i>	
3.	Üst Ekstremitte Replantasyonları ile ilgili Erken Klinik Sonuçlarımız	
	"Malatya Deneyimi.....	184
	<i>K. Ertem, A, Harma, i. Ayan, M Karakaplan, A, Bora</i>	
4.	90 Başparmak Replantasyonu Sonuçlarımızın İrdelenmesi	188
	<i>S. Ada, M Kayalar, G. Ankan</i>	
5.	Başparmak Kayıplarının Kemikli Kasık Plafi ile Rekonstrüksiyonu	192
	<i>F. Parmaksyzoğ/ı, A, Teköz</i>	
6.	Parmak Ucu Replantasyonu.....	194
	<i>M. Akyürek, T. Şalak, Ö. Özkan, A, Keçik</i>	
	7. Parmak Ucu Amputasyonlarının innerve Dorsal Adipofasyal	
	Flep ile Rekonstrüksiyonu	198
	<i>Ö.F. Taner, RE Ünlü, S. Turan/ı, A, M Keser</i>	
8.	Yüzük Avulsiyonu Replantasyonu	199
	<i>M. Akyürek, T. Şafak, Ö. Özkan, A, Keçik</i>	
	9. Parmak Güdüğünün Serbest Mikrovasküler Transferleri ile Parmak	
	Rekonstrüksiyonu (Mikrovasküler On-Top Plasti).....	202
	<i>S.Akm</i>	
10.	Ters Akımı Nörovasküler Homodijital Ada Flebi	206
	<i>Y. Özkan, B. Kavuşturan</i>	
	11. Geçiş Akım Radial Önkol Serbest Fleplerinde Uzamış Sekonder	
	Venöz İskemi Sorununu Nasıl Çözebiliriz?	210
	<i>K. Bacakoğ/ı, K. Murat/ı, A, Ekin</i>	
	12. Osteokutanöz Posterior interosseos Flep ile Elde Kemik ve	
	Yumuşak Doku Onarımı.....	215
	<i>S.Akm</i>	

13. Uzun Kemik Defektlerinde Damarlı Fibula Uygulamaları	219
<i>M Demirtaş, S.Adiyaman, S.Bifgin</i>	
14. Üst ve Alt Ekstremitelerin Geliş Cilt Avulsiyonlarında Revaskülarizasyon	223
<i>Y. Ademoğlu, A. Bora, E Bal, A. Enhoş</i>	
15. Üst Ekstremitede Fonksiyonel Grasilis Kas Transplantasyonu	228
<i>N. Çerkeş, M Erer, G. Öztürk</i>	
16. Üç Dörtgen Fleple Yanık Sonucu Oluşan Sindaktilinin Tedavisi	232
<i>B. Cihantimur</i>	

Bölüm - 6 OMUZ - DİRSEK

1. Tip iii Akromioklaviküler Eklem Çıkıklarının Tedavisinde Modifiye Phemister Yöntemi	235
<i>M Tükenmez, S. Perçin, M Korkmaz</i>	
2. Rel,ırrw Anterior Glenohumeral instabiliterde Cerrahi Seçeneğimiz	240
<i>M Kömürcü, C. Yıldız, MBaşbozkurt</i>	
3. Genç Hastalarda Travmatik ilk Çıkıktan Sonra Akut Artroskopik Onarım ve Konservati! Tedavi Sonuçlarımızın Karşılaştırılması	244
<i>E Gür, i. Yanmış, S. Tunay, A. Güleç</i>	
4. Doğumsal Brakial Pleksus Yaralanmalarında Omuz Bölgesinde Cerrahi Yaklaşımların ız	248
<i>A. Yücetürk, N. Karalezli</i>	
5. Obstetrik Paralizili Hastalarda Cerrahi Restorasyon	252
<i>T Özkan, A. Aydın, A. B~i~ K. Özer</i>	
6. Serebral Paralizi Üst Ekstremitte Sorunlarında Dorsal Kök Rezeksiyonları	258
<i>A. Yücetürk, N. Karalezli</i>	
7. Serebral Paralizili Olgularda Üst Ekstremitede Cerrahi Restorasyon	261
<i>T. Özkan, S. Tuncer, K. Öztürk, S. Özkan</i>	
8. Serebral Paralizde Üst Ekstremitte Botox Uygulamalarımız ve Sonuçları	267
<i>M Alp, L. Yalçm, S. Yılmaz, A. Arda"</i>	
9. Erişkinlerin Humerus Distal Ucu Eklem içi Kırıklarının Olekranon Osteotomisi ile Yaklaşım Sonrası internal Fiksasyon ile Tedavisi	272
<i>C. Y. Türk, MArgün, S. Karaoğlu, M Altuner</i>	
10. Ateşli Silah Yaralanmalarına Bağlı Dirsek Bölgesi Açık Kırıklarındaki Tedavi Yaklaşımlarımız	276
<i>C. Yıldız, V. K/fdemir, S. Ateşalp, EGür</i>	
11. Dirseğin Posttravmatik Hareket Kısıtlılığında Cerrahi Tedavi Deneyimimiz	280
<i>M Demirtaş, S. Bifgin, C. Yılmaz, H. Uçar</i>	
12. Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı Genç Hastalarda Uyguladığımız Total Dirsek Protezi ve Kısa Dönem Sonuçlarımız	286
<i>A. Şehirlioğlu, S. Ateşalp, M Başbozkurt</i>	

ÖNSÖZ

7. Türk EI ve Üst Ekstremitte Cerrahi Kongresine hoş geldiniz. Yurt içinde ve dışında o kadar çok Kongreler oluyor ki onların hepsini değil izlemek, bilgi edinmek bile zorlaşıyor.

Bu Kongremiz güzel İstanbul'umuzda. Dinamik ve genç bir organizasyon komisyonu bize ev sahipliği yapmak için bekliyor. Kongrede 3 panel, 5 Konferans ve 70 serbest bildiri sunulacak. Araştırmaları desteklemek için en iyi araştırma grubuna 1.000 \$ teşvik ödülü verilecektir.

Programda oturum başkanlıkları belirlenirken kongreye kayıt yaptıranlar arasından seçildi, aksi halde oturum başkanlığı aksayabiliyor.

Genelgelerimize rağmen onları okuma adetinde olmayan bazı meslektaşlarımız gene bildiri tam metinlerini göndermediler, gene tüm yazının 3 sahifede sınırlanması ilkesini hiçe sayarak iki sahifelik kongre bildirisine 2,3 sahifelik kaynak eklediler, 7-8 sahifelik yazı gönderdiler, bazıları ise gene özetlerini bile kurallara göre yazmadılar, fakat ne denir ki. Bunlar uzman ve bazıları da öğretim üyesi.

Bildiğiniz gibi İstanbul'da yapılacak olan 8. Dünya EI Cerrahi Kongresi için hazırlıklarımız yoğunlaştı. Özenle hazırladığımız 32 sayfalık Kongre 2. Duyurusunu aldığımızı sanıyorum. Bu Kongre programını 9000 adet bastırarak Dünya'daki tüm ilgililere dağıttık. Yalnız posta ücretinin 10 milyar TL'ye yaklaştığını söylersem şaşırmayınız. Kongre kitabında bazı komisyonlar kurularak bazı meslektaşlarımız komisyonlarda yer aldılar. Fakat şundan eminim ki, bu Kongre yalnız benim ve komisyon üyelerinin değil hepimizin, Türkiye'mizin Kongresidir. Başarı olursa hepimizindir, çünkü aksama olursa elbette başta ben olmak üzere tüm yöneticiler dolayısı ile sizler de üzülürsünüz. Bu nedenle bizden davet beklemeden bize yardımcı olunuz.

Kongrelerimizin başarılı olması dileğiyle saygılarımı sunarım.

Dr. Rıdvan EGE

Bölüm-1 **AIRAŞ-rMRMA**

Kısım-1 KOMPOZİT DOKU **ALLOTRANSPLANTASYONUNDA İMMÜNÖTERAPİNİN** **KEMİK İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Taşkın Tecimer(*),Jean EDELSTEIN(*),Michael WOOR(**),MukundaRAY,(***),
Claudio MALDANADO(*),John H.BARKER(*)

Bilimdeki ilerlemeler, mikrocerrahideki ve implant materyallerindeki gelişmelere rağmen ekstremitelerdeki kas-iskelet sistemine ait major kayıpların tedavisi sorun olmaya devam etmektedir. Bu kayıplar genellikle doğuştan arıamoller, travma, inteksiyon, yanıklar ve tümör rezeksiyonu sonucu olmaktadır. Değişik tedavi yöntemleri uygulanmasına rağmen fonksiyonel ve kozmetik sonuçlar genellikle yetersiz kalmakta, komplikasyon oranları yüksek seyretmektedir.

Literatürde küçük hayvan modelleri kullanılarak gerçekleştirilen alt ekstremité allotransplantasyonunun başarılı sonuçları yayımlanmıştır (1,3). Bu çalışmada farklı immünoterapi protokolleri uygulanmıştır (4, 6).

Bu çalışmanın amacı; kompozit doku allotransplantasyonunda immünoterapinin kemik iyileşmesine etkisini araştırmaktır.

Materyaller ve Yöntemler

Bu çalışmada, yaşları (8-10 hafta) ve ağırlıkları (17-24 kg) benzer 20 domuzda radial osteomuskulokünatöz flap transplantasyonu yapılmıştır. immünoterapi olarak siklosporin (kan seviyesi 100-300 ng/ml). mycophenolate motefil (500 mg/gün), prednizolon (0,1 mg/kg/gün) kullanılmıştır. Komplikasyonlar ve rejeksiyon sonrası kalan 6 domuz, 4 ay sonra radyolojik, histopatolojik ve biomekanik açıdan değerlendirilmiştir.

(*):Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi,

(**):Ortopedi ve travmatoloji ve Patoloji

(***):Ana Bilim Dalları,Louisville Üniversitesi Tıp Fakültesi,Louisville Kentucky

Sonuçlar

Radyolojik değerlendirme; ameti yattan sonraki 7. gün ve daha sonra aylık ön-arka ve yan olmak üzere iki yönlü seri radyografiler çekildi. Allograeft kemikte sklerozis, rezorpsiyon ve kırık görülmedi. Proksimal ve distal birleşme yerlerinde, kaynama solid ve allograft kemik hipertrofik olarak değerlendirildi. Rezorpsiyon ve yeni kemik oluşumunu esas alan "Modifiye Weiland X-ray Rating System" değerlendirilmede kullanılmış ve ortalama değer 6 üzerinden 5,5 olarak bulunmuştur.

Histopatolojik açıdan; trabeküler kemikte mononükleer hücre infiltrasyonu, intratrabeküler fibrosis, lenfositik hücre infiltrasyonu, filigree osteoid oluşumu, vaskülüt, hemoraji ve nekroza bakıldı. 1 kemik orta derecede rejeksiyon olarak değerlendirildi.

Biomekanik açıdan; allograft radiusunun middiafizinin elastik özellikleri longitudinal ultraesound kullanılarak incelendi. Allograft radiusun elastik katsa

yı Si kontrateral radiusa göre daha düşük hesaplandı. Tablo 1 biomekanik olarak sonuçları özetlenmektedir.

Tartışma

Vaskülarize otolog dokularla yapılan rekonstrüksiyon ameliyatlarında, özetikle reimplantlarda, en iyi fonksiyonel ve estetik sonuçların alındığı daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Vaskülarize kemik ve yumuşak doku, eğer hastanın kendisinden sağlanamıyorsa kompozit doku allotransplantasyonu kaçınılmazdır. Tam fonksiyonel sonuç alabilme potansiyeti kompozit doku allotransplantasyonunun en önemli özelliklerinden biridir. Hayvan deneylerinde; tavşan ve köpekte vaskülarize kemik ve diz eklem allograftinin tam fonksiyonel iyileşmeyle sonuçlandığı gösterilmiştir. Hoffmann (8,9) başarılı vaskülarize femur ve diz eklemi allotransplantad insanda gerçekleştirmiştir. Tedavi edilmeyen allograft kemikler hızla rezorpsiyon ve destrüksiyona uğrarken, bu bulgular immünoterapi ile tamamen inhibe edilmiştir (10).

Tablo 1: Verici ve alıcı kemik/erin biomekanik ölçümleri: ρ yoğunluk, v akustik hız, v^2 akustik hızın karesi ve C elastik katsayı. $p < 0.05$

	ρ (g/cm ³)	$v \times 10.3$ (m/sn)	$v^2 \times 10.5$ (m/sn) ²	C (GPa)
Verici	1.55:1:0.55'	3.04:1:0.04'	9.3:1:0.3'	14.2:1:0.4'
Alıcı	1.75:1:0.04	3.84:1:0.07	14.6:1:0.5	25.8:1:1.3

Histopatolojik çalışmalarımız aktif yeni kemik oluşumu olan canlı doku alanlarını göstermektedir. Vaskülarize kemik allograftler hızlı rejeksiyona uğrarken, immünoterapi sonrası rejeksiyon süreci etkili olarak durdurulmuştur. Vaskülarize olmayan allograftlerde görülen "creeping substitution" a rastlanmamıştır.

Biomekanik olarak sürekli dalga tekniği kortikal kemiğin elastik özellikleri için kullanılmaktadır (11,12). Kemiğin elastik katsayısı (c); yoğunluk ve akustik hızın karesine bağlıdır. Yeniden şekillenme sürecini tamamlamamış ağsı kemiklerde elastik katsayısı, olgun larnel

ler kemiğe göre istatistiksel olarak anlamlı olarak azalmaktadır. Radyolojik ve postmortem incelemelerde yeniden şekillenme sürecinin devam ettiği ve woyen kemik yapısının varlığı sonucu elastik katsayısının düşük olduğu düşünüldü. Yeniden şekillenme sürecinin tamamlanması ile elastik katsayısının, diğer taraf ile benzer olacağı düşünülmektedir.

Fiziksel, radyolojik, histopatolojik ve biomekanik bulgular, immünoterapi kemik iyileşmesi ve fonksiyonunda rejeksiyonu önlediğini göstermektedir.

Tablo 1:Verici ve alıcı kemiklerin biomekanik ölçümleri: p yoğunluk,v akustik hız,v2 akustik hızın karesi ve C akustik katsayı.*p<0.05

	P (g/cm ³)	Vx10 ⁻³ (m/sn)	V ² x10 ⁻⁵ (m/sn) ²	C (GPa)
Verici	1.55±0.55*	3.04±0.04*	9.3±0.3*	14.2±0.4*
Alıcı	1.75±0.04	3.84±0.07	14.6±0.5	25.8±1.3

Kaynaklar

1. Prosper B, James AP, Ferreira L, Borsanyi J-P, Mathes SJ. Use of a combination of low-dose cyclosporine and RS-61443 in aral hindllmb model of composite tissue allotransplantation. *Transplantation*. 1996; 61 : 527-532.

2. Büttemeyer R, Jones FN, Min Z, Rao U. Rejection of the component tissues of limb allografts in (ats immunosuppressed with FK-506 and cyclosporine. *Plast reconstruct Surg* 1996; 91(1):139-151.

3. Arai K, Hotokebuchi T, Miyahara H, Arita C, Mohtai M, Sugioka Y, Kaibara N. Prolonged limb allograft survival with short-term treatment with FK-506 in rats. *Transplant Proc*. 1989;21 (1):3191-3193.

4. Doi K, De Santis G, Singer DI: The effect of immunosuppression on vascularized allografts. *J Bone Joint Surg*. 1989 71 B, :576.

5. Paskert JP, Yaremchuk MJ, Randolph MA. The role of cyclosporine in prolonging survival in vascularized bone allografts. *Plast Reconstruct Surg*. 1987; 95 (2) : 240.

6. Siliski JM, Simpkin S, Green CJ. Vascularized whole knee joint allografts in rabbits immunosuppressed with cyclosporine. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1984; 103(1) : 26-35.

7. Weilend AJ, Philips TW, Mark A, Randolph BS. Bone Grafts: A radiologic, histologic, and biomechanical model comparing autografts, allografts, and free vascularized bone grafts. *Plast Reconstruct Surg*. 1984 ; 74(3) : 368-379.

8. Hofmann GO, Kirshner MH, Bühren V, Land W. Allogeneic vascularized transplantation of human femoral diaphysis under cyclosporine A immunosuppression. *Transp! Int*. 1995; 8: 418-419.

9. Hoffmann GO, Kirshner MH, Wagner FO, Land W, Bühren V: Allogeneic vascularized grafting of a human knee joint with postoperative immunosuppression. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1997; 116: 125-128.

10. Cendales L, Kutz J, Tsai T, McCabe S, Gupta A, O'Neill W, Shatford R, Moskai M, Faretto M, Jones J, Barker J, Breidenbach W. Hand Transplantation: Case report American Society for Surgery and the Hand 54th annual meeting September 2-4 1999 Boston, MA.

11. Kolsky H. Stress waves in solids. Dover publication New York 1963.

12. Ashman RB, Cowin SC, Van Buskirk WC, Riee JC. A continuous wave technique for the measurement of the elastic properties of cortical bone. *J Biomechanics*. 1984, 17:349.

Bölüm-1

ARAŞTIRMA

Kısım-2 İSKEMİ SONRASI İSKELET KASI FONKSİYONUNA İSKEMİYE ALIŞTIRMANIN (Ishemic Preconditioning) ETKİSİ

Taşkın TECİMER rj, Gus/avo Perez-ABAOiA {"}, Edwin E. QUAN rj, John H. BARKER {"}, C/audio MALDONAOO N

Kas-İskelet sistemi rekonstrüksiyonlarında; serbest kas transferlerinde, damar klempleri ya da turnike uygulamalarında iskelet kası uzun süreli iskemliye maruz kalmaktadır. iskelet kası iskemi-reperfüzyon zararlarına karşı, diğer dokulara göre daha dayanıklı olmasına rağmen, uzun süreli iskemi de olumsuz etkilenmektedir. iskelet kası fleplerinin, iskemi sonrası fonksiyonlarında olumsuz etkilenmemesi için yeni teknikler araştırılmaktadır. Bunlardan birisi de "iskemiye alıştırma" dır. iskemiye alıştırma, doku ya kısa süreli Iskemi uygulaması ile, daha sonraki dönemdeki uzun süreli iskeminin etkisini azaltmaktadır. iskemliye alıştırmanın, tranplantasyon sonrası İskelet kası nekrozunu önlediği, canlılığını arttırdığı gösterilmiştir.

Literalürde Iskemiye alıştırmanın iki şe

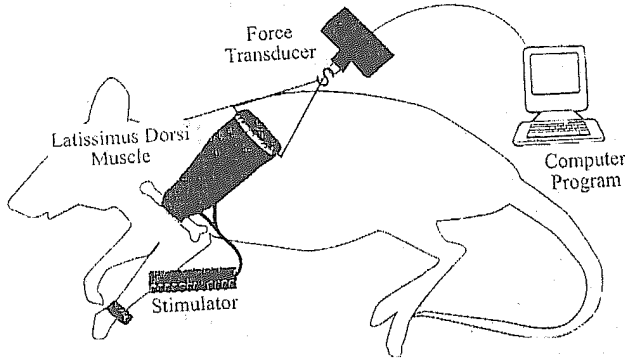
kilde etki ettiği belirtilmektedir. Erken etki; Iskemiye alıştırmadan hemen başlamaktadır. Geç etki; iskemiye alıştırmadan 24 saat sonra ortaya çıkmaktadır. iskelet kası fonksiyonlarına erken etkisi daha önce araştırılmış olmasına rağmen, geç etkisi araştırılmamıştır.

Amaç

iskemiye alıştırmanın, 2 ve 4 saatlik Iskemi uygulanan fare latissimus dorsi kası fonksiyonlarına geç etkisini araştırmaktır.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada; ağırlıkları 375 gr-400 gr arasında değişen 20 Sprague-Oawley erkek farenin, 40 latissimus dorsi kası kullanılmıştır (Şekil 1). Cerrahi ve de



Şekil 1 : Deneysel Hazırlık: Latissimus dorsi kası 2 adet elektrod ile uyanılarak tetanik ve ritmik olarak kasılmakta ve sonuçlar iletici yardımıyla kayıt.

neysel süreç 5 gün sürmüştür. iskemiye alıştırma, latissimus dorsi kasındaki, torakodorsal pedikül ve tüm interkostal damarlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Fleplere iki defa 30 dakikalık iskemi ve arasında 10 dakikalık reperfüzyon uygulanarak iskemiye alıştırılmışlardır.

Kas flepleri 4 farklı deneysel gruba ayrılmıştır. Grup i (n=10; flepler 1. gün, . iskemiye şartlandırılmamış, 2. gün, 2 saat iskemi uygulanmıştır. Grup ii (n=10); flepler 1. gün iskemiye şartlandırılmış, 2. gün 2 saat iskemi uygulanmıştır. Grup iii (n=10); flepler 1. gün, iske

miye şartlandırılmamış, 2. gün, 4 saat iskemi uygulanmıştır. Grup iv (n=10); flepler 1. gün iskemiye şartlandırılmış, 2. gün 4 saat iskemi uygulanmıştır. 5. gün tüm kas flepleri, proximal kısmından iki adet elektrod kullanılarak, 40 Hz ya da 0.8 Hz sıklıkla motor eşik değerinin 8 katında, tetanik ve ritmik olarak uyarılmıştır. Kastaki maksimum kuvvet, maksimum kuvvete ulaşma zamanı, kas yorgunluğuna bağlı maksimum kuvvetin yarısına gelindiğinde geçen zaman ölçülmüştür. Kastaki iskemi, laser Doppler perfüzyon cihazı kullanılarak doğrulanmıştır ((LDI) Lisca Development AB,

Stokholm, İsveç). Kas kasılmasına ait çalışmalar tamamlandıktan sonra, Heplerdeki nekroz yüzdesi bilgisayara bağlantılı planimetre ile ölçülmüştür.

Tüm değerler Anova ve unpaired ttest kullanılarak analiz edilmiştir.

Sonuçlar

Fonksiyon çalışmaları, 2 saat iske mi uygulanan kas fleplerinde iskemiye alıştırmının etkisi olmadığını göstermiş" tir: Ancak 4 saat iskemi uygulanan kas Heplerinde, iskemi sonrası fonksiyon istatistiki olarak belirgin artmıştır (Tablo 1). Nekroz yüzdeleri; 2 saat iskemiye uğrayan grup i ve ii de belirli farklılık göstermez iken, 4 saat iskemi uygulanan grup III ve iv de belirgin olarak farklı bulunmuştur. Aynı şekilde laser Doppler perfüzyon sonuçları da grup i ve ii de belirgin farklılık göstermez iken, grup III ve iv de istatistiki olarak anlamlı şekilde farklı hesaplanmıştır.

Tartışma

Bu çalışma iskelet kasında iskemi ye alıştırmının etkilerini göstermesi bakımından yeni yeni bulgular ortaya koymaktadır. İlk olarak; iskemiye alıştırmının geç etkisinin koruyuculuğu, iskemiye alıştırmadan bir gün sonra, iskelet kasının iskemi sonrası fonksiyonlarında gösterilmiştir. İkinci olarak; beklendiği gibi iskemi sonrası kas fonksiyonlarındaki artış, canlı kas dokusu miktarı ile doğru orantılıdır. Üçüncü olarak; latissimus dorsi modelimiz, iskemiye alıştırmının geç etkisini göstermede, 2 saatlik iskemi yetersiz kalmıştır. Son olarak; kan perfüzyonu, tetanik ve ritmik kontraksiyonlar sonrası, iskemi ye alıştırmışartış gösterilmiş.

iskemi sonrası iskelet kası fonksiyonlarına, iskemiye önceden alıştırmının erken etkisi tartışmalıdır. Gürke ve arkadaşları; iskemiye alıştırmının erken etkisinin, 3 saatlik iskemi sonrası iskelet

Tablo 1: iskemi sonrası kas fonksiyon sonuçları:

	2 SAAT İSKEMİ				4 SAAT İSKEMİ			
	Grup I (kontrol n= 1 O)		Grup II (noiO)		Grup I (kontrol n=10).		Grup IV (noiD)	
	T etanik	Ritmik	Tetanik	Ritmik	Tetanik	Ritmik	Tetanik	Ritmik
Maksimum Kuvvet (gr)	47.8:16.6	21.5:1:3.2	43.7:1:7.9	15.3:1B,9	31.1:12.3	9.3:10.8	44.1:17.8	8.3:1:1.2
Maksimum Kuvvet Süresi (saniye)	6.5:1:0.5	16.0:1:2.1	6.2:1:0.9	11.2:1:3.7	7.5:1:0.5	16.1:11.5	5.2:1:1.0	7.2:1.3
Maksimum Kuvvetin Yarisına kadar geçen Süre (saniye)	21.3:1:2.1	33.8:1:2.1	15.3:11.4	49.1:110.	17.4:1:1.3	47.2:115.5	11.0:12.2	35.3:13A
DEGERLER = ortalama :t SEM								

kası fonksiyonları na olumlu olduğunu göstermişlerdir. Aynı yıl Lee ve arkadaşları da 1 saatlik iskemiye, iskemiye alıştırmının olumlu etkisini yayınlamışlardır. Ancak Whetzel 2 saatlik iskemiye maruz kalan kaslarda, iskemiye alıştırmının erken etkisi olmadığını belirtmiştir. iskemiye alıştırmının erken ve geç etkisi 2 saatlik iskemide gösterilmemesi ve daha önceki çalışmaların ışığı altında değerlendirilebilen minimal iskemi süresi 3 saattir. 2 saatlik iskemi uygulanmış gruplardaki kas fleplerinde, kan perfüzyonunda önemli değişiklikler olmaz iken, 4 saatlik iskemi uygulanan gruplardan, iskemiye alıştırılan gruptaki kas fleplerinde kan perfüzyonu diğer gruba göre daha hızlı olmaktadır. Bu bulgular 2 saatlik iskeminin kas fleplerine yeterli zarar vermediğini göstermektedir.

Kaynaklar

1. Gürke, L., A. Marx, P.M. Sutter, A. Frentze, F. Harder, J. See/ing, and M. Hebeber. **ischemic Preconditioning- a new concep! in orthopedic and reconstrutive surgery.** *J. Surg. Res.* 61:1-3, 1996.

2. Lee H. T., and C. W. Lineaweaver.

Protactlon agairis! ischemic-reperfusion in .jury ol ske/eta/ muscle. Ro/e ol /schemic Pre-conditionfioning and Adanasine pretreatmen!. *J. Reconslr. Microsurg* 12(6):383-388, 1996.

3. Mounsey R.A., C. Y. Pang, J.B. Body, and C. Forrest. **Augmentation ol skefetal muscle survival in the fatissimus dars; pareine model using Bcule ischemic preconditioning.** *J. Olo/aryngo/.* 21 :315-320, 1992.

4. Murray C., R. Jennings, and K. Reiner. **Preconditloning with ;schemia:a delşay of le/hal cell injury in ;schamlc myocardium.** *Circu/ation* 74:1124-1136,1996.

5. Pang C. Y., and C.R. Forresls. **Acute Pharmacologic Preconditioning as a new concept and alternative appraach for preventian of skalafal muscle ischamle necrosis.** *Biochem. Pharmaco/.* 49:1023-1034, 1995.

6. Quan E., S. Raminez, C. Ma/donado, T. Tecimer, G.R. Tobin, and J.H. Barker. **The ideal ischemia-reperfusion regime for lale window ol ischemic preconditioning in ske/etal muscle.** *P/aslic Surgery Research Council Annua/ Meeling, Loma Linda, CA, April* 4- 7, 1998.

7. Whelze/ T.P., T.R. Stevenson, RB. Sharman, and C.R. Cartsev. **The ellect of ischamle preconditioning on the recovery ol skeletal muscle lol/owing tourniquel ischemia.** *Plasl. Reconstr. Surg.* 100:1767

1775, 1997.

8. Yel/on D.M., and G.F. Baxter. **A second window ol protection or delayed preconditioning phenomenon:luture horizons lor myocardial protection.** *J. Mal. Cel/.* *Cardiol.* 27:1023-1034, 1995.

Bölüm-1

Araştırma

Kısım-3 sıÇANLARDA SiYATİK SiNİR İYİLEŞMESİNDE FONKSİYONEL DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİNİN YENİ BİR SİSTEMLE KARŞILAŞTIRILMASI

C. TETİK (1), C. ÇABUKOĞLU n, B. EROL n

Giriş

Sıçanlar periferik sinir lezyonlarının iyileşmesini değerlendirmede mükemmel bir deneysel model oluşturmaktadır. SFi ve ABDA periferik sinir fonksiyonlarının değerlendirilmesinde sıkça kullanılan ölçüm yöntemleridir. Çalışmamızda hem SFi, hem de ABDA'nın aynı anda ölçümüne olanak veren aynalı yürüme koridoru sistemi kullanılmıştır. Sıçanların yürüme koridorundaki yürüyüşleri sırasında eşzamanlı olarak video kayıtları yapılmış ve bu görüntülerin bilgisayar ortamına aktarılmasıyla ölçümler yapılmıştır. Ayrıca SFi klasik ayak izi yöntemiyle de ölçülmüştür. SFi ve ABDA ölçümleri ile fonksiyonel sinir iyileşmesi arasındaki korelasyon incelenmiştir.

Materyal ve Metod

Çalışmamızda 21 Lewis tipi, ağırlıkları 250-300 gram arasında değişen erkek sıçan kullanıldı. Sıçanlar 3 gruba ayrıldı: Grup 1; slyatik sinirinde ezilme oluşturulanlar, Grup 2; siyatik siniri kesilip bırakılanlar, Grup 3; siyatik siniri kesilip epinöral teknikle dikilenler olarak oluşturuldu.

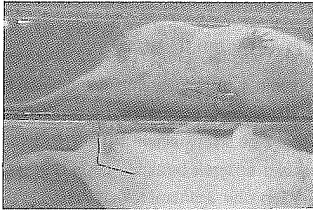
Cerrahi teknik: intraperitoneal ketamin anestezisi uygulandıktan sonra sol bacak posterolateral insizyonla slyatik sinire ulaşıldı. Grup 1'de 12.5 cm'lik klempin 1 diş sıkıştırılmasıyla sinirde 1 dakika süreyle ezilme meydana getirildi. Grup 2'de siyatik sinirin 10 mm'lik kısmı rezeke edilerek bırakıldı. Grup 3'te ise kesilen sinir epinöral teknikle dikildi.

Çalışmamızda 50 cm x 8 cm x 8 cm boyutlarında her tarafı saydam camdan oluşan, sonunda karanlık kutu ile sonlanan yürüme koridoru kullanıldı. Yürüme koridorunun altına, bir yüzü 45 derece açıyla konmuş 50 cm x 10 cm boyutlarında aynadan, diğer yüzleri kartondan oluşan diküçgen şeklinde bir oluşum yerleştirildi. Hayvanlar üç ay sonunda değerlendirildi. Yürüme koridorunda yürütülerek kinematik yürüme analizleri, ABDA hesaplamaları ve SFi ölçümleri açısından eşzamanlı videokamera çekimleri yapıldı. Çekimlerin bilgisayar ortamına aktarılmasıyla elde edilen görüntülerden ölçümler için veriler elde edildi (Şekil 1). Aynı zamanda klasik yöntem

le SFi ölçümleri yapılabilmesi için ayak izleri alındı. Ayak izlerinden düzgün, net olanlar seçilerek ölçümler için veriler elde edildi. Elde edilen veriler Baln ve ark.'nın modifiye ettiği formüle yerleştirilerek SFi ölçümleri yapıldı (1, 2). Elde edilen ölçümler 'One Way Anova' istatistik yöntemiyle karşılaştırıldı ($p < 0.05$). Gelişen ayak sorunları (fiks kontraktür gelişimi, ayak parmaklarının kaybı, ayak tabanında ülser oluşumu) nedeniyle Grup 2'den 4, Grup 3'ten 2 sıçanın SFi ölçümleri yapılamadı. SFi ölçümleri hem klasik yöntemle, hem de yeni yöntemle yapıldı ve birbirine oldukça yakın ölçüm sonuçları elde edildi. ABDA hesaplamaları tüm sıçanlar için yapıldı.

Tablo 1: 3. ay sonundaki SFi ve ABDA sonuçları

Ameliyat Sonrası	3. Ay	SFi (N:O)	ABDA(N:t01°)
Grup 1		-16.59 (SD: t 7.784)	95.77° (SD:t5.87)
Grup 2		-82.580 (SD:t 8.31)	50.01 ° (SD:t8.851)
Grup 3		-66.264 (SD:t 12.19)	52.89° (SO:N.051)



Şekil 1 : Aynalı yürüme koridorundan elde edilen SFi ölçümü için veri elde edilmesi.

Sonuçlar

3 ay sonundaki SFi ve ABDA ölçümleri sonucunda en iyi fonksiyonel düzelmenin ezilmeye uğratılan sinirlerde olduğu gözlenmiştir. Bu gruptaki fonksiyonel düzelme tama yakındır. Sinirin kesilip bırakıldığı ikinci grupta ise fonksiyonel düzelme oldukça kötüdür. Bu gruptaki sıçanların çoğunun ayağın

da kontraktür gelişimi, ayak ülserleri görülmüş ve bazı sıçanların güvenilir SFi ölçümleri yapılamamıştır. Sinirin onarıldığı üçüncü grupta ise fonksiyonel düzelme diğer grupların arasındadır. SFi, ezilmeye uğratılan sinirlerdeki fonksiyonel gelişimin değerlendirilmesinde etkili bir metod olarak gözlenmiştir. Fakat oluşan kontraktürler ve şiddetli sinir yaralanmasına bağlı gelişen olumsuz faktörlerden dolayı diğer gruplardaki bazı sıçanların güvenilir SFi ölçümleri yapılamamıştır. ABDA ölçümleri tüm sıçanlarda yapılmıştır. ABDA ölçümleri birinci gruptaki sıçanların değerlendirilmesinde SFi ölçümleriyle paralellik gösterirken, Grup 2 ve 3'teki sıçanların ABDA ölçümleri birbirine yakın değerler vermiştir.

Tartışma

Periferik sinir rejenerasyonunun değerlendirilmesinde elektrofizyolojik, morfolojik ve histolojik çalışmalar yapılmıştır. Fakat bu çalışmalar ile fonksiyonel değerlendirme yapılamamıştır. Medinaceli ve ark. sıçanlarda fonksiyonel sinir rejenerasyonunu nicelendirmede

- yürüme koridoru analizlerini kullanmışlardır (1, 3). Siyatik sinir lezyonu yaratılmış sıçanların ayak izlerinden elde edilen veriler değerlendirilmiş ve SFi he

saplaması ampirik olarak formüle edilmiştir. Bu formül daha sonra Cariton ve Goldberg ile Bain ve ark. tarafından modifiye edilmiştir (1, 2). SFi 'in bazı sakıncaları vardır. Özellikle şiddetli sinir zedelenmesi durumunda düzgün ayak izi elde edilememesi ve izlerin yürüyüş hızı ile varyasyonlar göstermesi gibi teknik kısıtlılıkları vardır. Kontraktür oluşumu, ayak ülserleri, parmak kaybı durumlarında ayak izi analizi güvenilir değildir (4). Adım siklusunun orta-duruş fazında ölçülen ayak bilek açısı olan ABDA güvenilir bir ölçümdür ve siyatik sinir zedelenmesine oldukça duyarlıdır (4). Sinir iyileşmesinin fonksiyonel değerlendirilmesinde SFi'yi esas alan birçok çalışma yapılmıştır. Fakat bunların hiçbiri ABDA ölçümleriyle kombine edilmemiştir. Bu çalışmada yeni yürüme koridoru sistemiyle SFi ve ABDA ölçümleri eşzamanlı olarak yapılarak aynı çalışma içinde kullanılmıştır. SFi'in yaygın olarak kullanılmakla beraber şiddetli sinir lezyonlarının varlığında doğru ve güvenilir ölçüm yapılamaması gibi handikapları olduğu görülmüştür. ABDA şiddetli sinir zedelenmesi durumunda dahi duyarlı bir ölçüm olarak tüm sıçanlarda ölçülebilmektedir. Önermiş olduğumuz aynalı yürüme koridoru sistemi iki ölçümün eşzamanlı yapılabilmesini sağlamıştır.

Kaynaklar

1. Luis De Medinaceli, William J. Freed. *An index of the functional condition of rat sciatic nerve based on measurements made from walking tracks.* *Experimental Neurology*, 77: 634-643 (1982)
2. Ningjiang Shen, Jiakai Zhu. *Application of sciatic functional index in nerve functional assessment.* *Microsurgery*, 16: 552-555 (1995)
3. C.J.Brown, S.E.Mackinnon. *Self-evaluation of walking track measurement using a sciatic functional index.* *Microsurgery*, 10: 226-235 (1989)
4. Fu-Mei Lin, Yu-Chuan Pan. *Ankle stance angle: a functional index for the evaluation of sciatic nerve recovery after complete transection.* *Journal of Reconstructive Microsurgery*, 12: 173-177 (1996)

Bölüm-1

ARAŞTIRMA

Kısım-4 İNSAN AMNİOTİK SIVISININ SIÇAN SİNİR REJENERASYONU ÜZERİNE ETKİSİ

G. Yeşim ÖZGENEL rJ, Mesut ÖZCAN n

Periferik sinir anamından sonra elde edilen sonuçlar, sıklıkla yeterli değildir. Onanm yerinde gelişen skar oluşumu sinir rejenerasyonunu engelleyen önemli bir faktördür. Sonucu olumsuz yönde etkileyen diğer bir faktör ise, nöromusküler restorasyonun sağlanması için geçmesi gerekli olan sürenin uzunluğudur.

Bu çalışmada, gebeliğin 2. üç aylık döneminde amniosentez ile insandan elde edilen amniotik sıvının (AS), sıçan siyatik sinir rejenerasyonu üzerine etkisini göstermek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Çalışmada, 24 adet, ağırlıklan , 250gr - 300gr arasında değişen, adult, Sprague-Dawley türü sıçanlar kullanıldı.

Sıçanlar, kontrol (n:12) ve deney (n:12) grubu olmak üzere 2'ye ayrıldı. Her iki grupta da, siyatik sinir bifurkasyon yerinin 1.5 cm. proksimalinden kesilip, epinöral dikiş tekniği ile uç-uca anandı. Deney grubunda, onanm hattının proksimaline ve distaline epineurium altına ve çevresine 0.2 cc. AS enjekte edildi.

Bulgular

Nöromusküler sonuçlar, 12. haftaya kadar 2 haftada bir kez yapılan siyatik fonksiyon indeks ölçümleri ile değerlendirildi. 8. haftada her iki grupta da belirgin bir fonksiyonel geri dönüş gözlemlendi. Ancak 10. ve 12. haftalarda deney grubunda rejenerasyonun, kontrol grubuna göre istatistik olarak anlamlı derecede hızlı olduğu saptandı (Student's t test, $p < 0.05$).

'
- Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi EI Cerrahisi BD, Uzman t), Prof. tO)

12. haftada makroskopik ve histomorfolojik olarak siyatik sinir rejenerasyonu ve epinöral skar oluşumu değerlendirildi. Makroskopik incelemelerde, kontrol grubunda sinir onarım hattının çevresinde yoğun kollajenöz skar oluşumu dikkati çekerken (Resim 1), deney grubunda ise skar oluşumunun minimal düzeyde olduğu gözlemlendi (Resim 2).

Resim 1.

Histolojik incelemelerde, AS enjekte edilen grupta yabancı cisim reaksiyonu gözlemlenmedi. Onarım hattının 1 cm distalinden alınan transvers kesitlerde, akson sayısına (As), aks on çapına (Aç), fibril çapına (Fç), G-oranına (Aç/Fç) bakıldı. Onarım hattından geçen longitudinal kesitlerde ise, sinirin devamlılığı değerlendirildi. Gruplar arasında fark, As açısından istatistiki olarak anlamlı bulunmadı (Student's t test, $p > 0.05$). Aç, Fç ve G-oranı, deney grubunda istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek saptandı (Student's t test, $p < 0.05$). Longitudinal kesitlerde, kontrol grubunda onarım hattına yakın ekstrasfasiküler konnektif dokunun sinir içerisine invazyonu dikkati çekerken (Resim 3), deney grubunda ise ekstrasfasiküler konnektif doku invazyonu görülmemekle birlikte onarım hattından geçen aksonların daha organize bir patterni gösterdiği gözlemlendi (Resim 4).

Resim 2.

Resim 3.



Resim 4.

Tartışma

Periferik sinir hasarianması, uygun koşullarda, periferik hedef organiarda fonksiyonel ve uygun sinapsları formasyonu ile sonuçlanan, bir dizi olaylar zincirini başlatır. Bu olaylar zincirinin başansı, hasarlanan sinirin distal segmentinde ve periferik hedef dokusunda yer alan nöron yapısında olmayan komponentlerin kombine etkilerine bağlıdır. Ekstrasellüler matriks ve nörotrofik faktörleri içeren bu non-nöronal komponentler, rejenere olan aksonlara rehberlik etmenin yanısıra, nöronal canlı kalım süresini artırmakta ve aksonal büyümeyi hızlandırmaktadır. AS, nörotrofik faktörler (nöron büyüme faktörü, insülin-benzeri büyüme faktörleri, bazik fibroblast büyüme faktörü) ve ekstrasellüler matriks komponentler (fibronektin ve laminin) açısından zengin olduğu için periferik sinir rejenerasyonu üzerine olumlu etkileri olacaktır, (1, 6)

Mikrocerrahi teknikteki ilerlemelere rağmen, onanım hattında gelişen skar formasyonu, sinir rejenerasyonunu engelleyen önemli bir faktördür. Deneysel çalışmalarda, yüksek konsantrasyonda ve moleküler ağırlığı yüksek hyaluronik asitin (HA) tendon cerrahisinde skar oluşumunu azalttığı gösterilmiştir. (7, 8) AS' da, gebeliğin 2. üç aylık periodunda yüksek konsantrasyonda ve moleküler ağırlığı yüksek HA ve hyaluronik asit sentezini stimüle eden aktivatör (HASA) içermektedir (9, 11). Dolayısıyla, içerdiği HA ve HASA ile uygulandığı bölgede eksojen ve endojen HA konsantrasyonunu artırarak epinöral skar oluşumunu azaltacaktır.

Sonuç

Bu çalışmada, 2. üç aylık periodda insandan elde edilen AS'nın epinöral skar oluşumunu azaltarak ve içerdiği trofik ve büyüme faktörleri ile sinir rejenerasyonun hızını artırarak aksonal rejenerasyon üzerine olumlu etkilerinin olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sıvının, klinik vakalarda uygulanabilmesi için bu konu üzerindeki çalışmalarımız devam etmektedir.

Kaynaklar

1. Siebert JW, Burd AR, McCarthy JG, Weinzweig J, Ehrlich HP. Fetal wound healing: A biochemical study of scarless healing. *Plast Reconstr Surg* 1990;85 (4) : 495-504.

2. Lee HS, Kim JC. Effect of amniotic fluid in corneal sensitivity and nerve regeneration after excimer laser ablation. *Cornea* 1996; 15(5) : 517-524.
3. Chen T-S, Wang-Bennett LT, Coker NJ. Facial nerve regeneration in the silastic chamber: The influence of nerve growth factor. *Exp Neurol* 1989; 103 : 52-60.
4. Longo FM, Hayman EG, Davis GE and et al. Neurite-promoting factors and extracellular matrix components accumulating in vivo within nerve regeneration chambers. *Brain Res* 1984; 309 : 105-117.
5. Coffier T J and Springer JE. Neural graft augmentation through co-grafting: implantation of cells as sources of survival and growth factors. *Prog Neurobiol* 1994 ; 44 : 309-331.
6. Aebischer P, Salessiotis AN, Winn SR. Basic fibroblast growth factor released from synthetic guidance channels facilitates peripheral nerve regeneration across large nerve gaps. *J Neurosci Res* 1989; 23 : 282-289.
7. Hagberg L, Gerdin B. Sodium hyaluronate as an adjunct in adhesion prevention after flexor tendon surgery in rabbits. *J Hand Surg* 1992; 17A (5): 935-941.
8. Thomas SC, Jones LC, Hungerford DS. Hyaluronic acid and its effect on postoperative adhesions in the rabbit flexor tendon. *Clin Orthop* 1986; 206: 281-289.
9. Longaker MT, Ernest SC, Michael RH et al. Studies in lethal wound healing. LV. Hyaluronic acid-stimulating activity distinguishes lethal wound fluid from adult wound fluid. *Ann Surg* 1989; 667-672.
10. Dahi LB, Hopwood JJ, Laurent UBG, Liija K, Tengblad A. The concentration of hyaluronate in amniotic fluid. *Biochem Med* 1983; 30:280-283.
11. Dahi LB, Dahi IMS, Borresen A-L. The molecular weight of sodium hyaluronate in amniotic fluid. *Biochem Med Metab Biol* 1986; 35: 219-226.

Bölüm-1

ARAŞTIRMA

Kısım-S OMUZ EKLEMİNE ARKADAN YAKLAŞIM VE SUPRASKAPULAR SİNİR ÜZERİNE YAPILAN ANATOMİK BİR ÇALIŞMA

A. Fahir DEMİRKAN n. Mustafa SARGON LU)

Supraskapular sinire olan bası veya yaralanmalar sonucu ortaya çıkan omuz ağrısı ve kas zayıflığı nadir görülen durumdur. Sıklıkla başka hastalıklarla (rotator manşon yırtıkları, servikal disk vb.) karışabilir. Bu sinir geçtiği bölgedeki anatomiye ortaya koymak, varyasyonları tespit etmek, cerrahi uygulandığında dikkat edilecek yaklaşımları ve öğeleri belirlemek amacıyla bu çalışmayı uygun gördük.

Materyal ve Metod

Omuz eklemi anatomisi korunmuş 15 kadavranın 27 omuzu çalışma kapsamına alındı. Ayrıca 45 skapula kemiği üzerinde glenoidin arka kenarı ile spina skapula arasındaki mesafe ve supraskapular çentiğinin şekilleri değerlendirildi.

Kadavrular prone yatırıldıktan sonra, spina skapulaya yapışma yerlerinden trapezius ve deltoid kaslarının posterior kısımları akromion orta kesimine kadar periosteumdan itibaren ayrıldı. Supraskapular çentiğe künt disseksiyon ile ulaşılarak supraskapular çentiğinin anatomisi değerlendirildi. Supraspinatus kası medialdeki yapışma yerinden itibaren kaldırılarak supraskapular sinir ve dağılımı ortaya konuldu. infraspinatus kası önce spina skapulaya yapışma yerinden ayrılıp aşağıya doğru çekilerek, infraspinatus kasına giden dal ve spinoglenoid ligamentin oluşturduğu tünel değerlendirildi. Omuz eklemine arka kısmını ortaya koyabilmek için infraspinatus kası orta kesiminden künt disseksiyon uygulandı.

,rJ Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Onapedi ve Travmatoloji AB.D., Yrd. Doç. Dr. c r~)
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AB.D., Doç. Dr.

Araştırma

Supraskapular sinir supraskapular çentikten itibaren incelendiğinde, olguların çoğunda çentiğin hemen üzerinde arter ve ven olduğu göziendi. Bir olguda damar yapılar çentiğin içerisinde fossaya giriyordu. iki olguda çentiğin üst sınırını oluşturan transverse skapular ligamentin kemikleşmiş olduğu gözlemlendi. 45 skapuladakil incelemede ise, çentiklerin geniş U, Dar U, geniş V şekillerinde olduğu görüldü. Çentik genişliği 7 mm ile 15 mm arasında değişiyordu.

Çentikten hemen sonra sinirin supraskapular kasına giden iki dala ayrılmakta olduğu (%70), olguların geri kalan kısmında ise çentikten önce dallanma, üç dal verme, ilk dalda tekrar dallanma gibi varyasyonlar gözlenmekteydi. Supraskapular sinirin harekete izin vermeyen, az miktarda çekilmeye izin veren bir yapısı olduğu tespit edildi. Bu nedenle kas medialdeki yapışma yerinden ayrıldığında sinir dallarına zarar verilmeyerek kasın hareketli olması sağlandı. infraspınatus kasına giden dal incelendiğinde ise, bu dalında oldukça hareketli olduğu görüldü ve kemiğe yakın seyrederek dar bir tünelden infraspınatus fossaya ulaşıyordu. Yaptığımız çalışmada 5 olguda (%18) kalın bir spinoglenoid ligament olduğunu gözledik. 45 skapulada yapılan incelemede, sinirin

arka glenoid kenarına uzaklığı 15-27 mm arasında değişiyordu (ortalama 21 mm). Sinir ve spinoglenoid çentik en güzel şekilde infraspınatus kası aşağıya doğru hafifçe çekilerek gösteriliyordu. infraspınatus kasının spina skapuladan ayrılması sırasında, sinir oldukça derinden gittiğinden herhangi bir zorlukla karşılaşılmadı. Sinire traksiyon uygulanmaması ve spinoglenoid çentik için iyi gözlenmesi amacıyla, infraspınatus kası medialdeki yapışma yerinden parsiyel olarak kaldırıldı.

infraspınatus kasının iki başı arasında yapılan disseksiyonla omuz eklemine ulaşıldı. Bu yaklaşımla spinoglenoid çentik gözlenememekteydi. Sinir eklem 2 cm uzaklıktan geçtiğinden bu sınır aşılmadığı ve kemiğe kadar derin disseksiyon yapılmadığı takdirde güvenli bir yaklaşım olarak görülmektedir. Omuz eklemi instabilitelerinde eklemi bu yaklaşımla tam olarak ortaya koyabilmekteyiz. Alternatif olarak kullanılacak teres minör-infraspınatus aralığı omuz eklemine alt kesimlerini gösterebilmekteydi.

Değerlendirme ve Sonuç

Supraskapular sinir sıkışması klinikte ender görülen bir durumdur. Traksiyon yaralanmaları, kırık gibi direkt travmalar, ganglion kistleri, ve spinoglenoid

ligament altmda sıkışma gibi nedenlere bağılı olarak gelişir. Sıklıkla üst ekstremiteyi tekrarlayıcı tarzda zorlayan ağır işçilerde, voleybol, beyzbol gibi elini yataym üzerinde zorlayanlarda görülür. Supraskapular sinirin dar bir bölgede iki tünelden geçen bir sinir olduğunu ve harekete izin vermeyen dallanmaları olduğunu göz önüne alırsak en sık görülen mekanizma olan traksiyon yaralanmalarını kolaylıkla açıklarız.

Supraskapular sinir traksiyona izin vermeyen bir sinir olduğundan, supras- kapular çentikte olduğunu düşündüğümüz basılarda supraskapular sinire dokunmadan, transverse skapular ligamentli kesmemiz gerekmektedir. Bunu yaparken istisnalar dışında ligamentin tam üzerindeki ven ve arter bize yardımcı olacaktır.

Skapulanın kendisinden veya omuz eklemi posteriorundan kaynaklanan ganglion kistlerinin yol açacağı spinog- lenoid çentikteki basılar, hipertrafik spi- noglenoid ligament infraspinatusu hafifçe aşağı çekerek gözlenebilir, fakat bu sınırlı bir görüşe izin vermektedir. Spinoglenoid ligament olmayan olgularda . bile arter ve ven ile seyreden sinir et raftaki fibröz dokulardan ve dallanmalarından kaynaklanan nedenlerle hareketli ,olmadığını gördük. Kistlerin sinir dallarına zarar vermeden çıkartılabilmesi için,

Resim 1 : Hipertrofik spinoglenoid ligament ve altmdan geçen damar ve sinri gözlenmektedir

Resim 2 : Supraskapu/ar çentikten çıktıktan sonra supraskapular sin/rdeki dal/anma gözlen- mektedir.



Resim 3 : Spinoglenoid çentik hizasında sinirin klamp ile gösterilen ekleme uzaklığı görülmektedir.

infraspınatusu medialdeki yapışma yerinden gevşetmek veya iki başı olan infraspınatusun ortasından yapacağımız disseksiyonla omuz eklemi arkasında görerek kitlenin sınırlarını tam olarak ortaya koymamız gerekebilir. Sonuç olarak, uygun cerrahi yaklaşımlarla, bölge anatomisinin iyi bilinmesiyle ve cerrahi sırasında sağlanacak yeterli görüntüyle doğabilecek komplikasyonların önleneceği inancındayız.

Kaynaklar

1. *Shoulder CD* 1998 Lippincott Williams and Wilkins Publishers

2. Post M.: *Diagnosis and Treatment of Suprascapular Nerve Entrapment, Clinical Orthopedics and Related Research*, 368 : 92-100, 1999

3. Warner J, Krushel R, Masaquelet A, Gerber C; *Anatomy and relationships of the suprascapular nerve: Anatomical Constraints to mobilization of the supraspinatus and infraspınatus muscles in the management of massive rotator cuff tears, JBJS*, 74A (1), 36-45, 1992.

4. Shaffer B, Conway J, Jobe F, Kvitne R, Tibone J : *Infraspınatus muscle splitting incision in posterior shoulder surgery, Anatomical and Electromyographic study, The American Journal of Sports Medicine* 22 (1) 113-120, 1994.

5. Dgino T, Minami A, Kato H, Hara R, Suzuki K, Sapporo K; *Entrapment Neuropathy of the Suprascapular Nerve by a Ganglion, JBJS*, 73A (1) : 141-147, 1991

6. Ferretti A, Carli A, Fonana M; *Injury of the Suprascapular Nerve at the Spinoglenoid Notch, The American Journal of Sports Medicine* 26 (6) 759-763, 1998.

7. Cummins C, Bowen M, Anderson K, Messer T ; *Suprascapular Nerve Entrapment at the Spinoglenoid Notch in a Professional Baseball Pitcher, The American Journal of Sports Medicine* 27 (6) 810-812, 1999.

Bölüm-1

ARAŞTIRMA

K151m-6 EL CERRAHİSİNDE AMELİYAT SONRASI DÖNEMDE DOKULARARASI, YAPIŞIKLIKLARIN AZALTILMASINDA TOPIKAL KOLLAGENAZ KULLANIMI

ibrahim E. ÖKÇESİZ, İbrahim ÖZTEK, Demet KARAKAŞ, Ahmet EGE, Ahmet KARAOGUZ

El cerrahisinde ameliyat sonrası dönemde hareketli sistemlerin yapışıklıklarından kaynaklanan sorunlar klinik uygulamada cerrah ve fizyoterapistin ciddi bir sorundur,

iyileşme olayının önemli komponentlerinden biri olan kollagen formasyonunun, söz konusu sorunda önemli bir rolü olabileceği gözönüne alındığında, bu sorunun çözümünde uygun bir yaklaşım sağlanmış olabilir.

Kollagenaz, kollagen degradasyonu ve hücre migrasyonu üzerine olan etkisi ile açık yaraların biyolojik debridmanında yaygın olarak kullanılmaktadır (1,2,4), Nitekim nekrozlu yaralarda ve

yanıkta hızlı bir iyileşme elde edilmektedir (3,5,6), Kollagenazın, kollagen üzerine olan bu etkileri ile, iyileşme sürecinin devam etmekte olduğu kapalı travmatik lezyonlarda (ameliyat öncesi ve sonrası dönemde) da hızlı iyileşmenin sağlanabileceği düşünülebilir. Diğer bir deyim ile, kollagen formasyonunun bu şekilde manuple edilmesi ile dokular

arası yapışıklığın azalması sağlanabilir.

Bu da klinik uygulamadaki hareketli sistemlerin çalışması ile ilgili soruna çözüm olabilir, (Bundan, dokularda ekstrinsik iyileşmenin baskılanması ile, intrinsik iyileşmenin ön plana geçmesi sonucu da çıkarılabilir.)

tJ Kadıköy Vatan Hastanesi El Cerrahisi ve Rekonstrüktif Mikrocerrahi Merkezi, Uzm. Dr. (") Patalog, Prof. Dr.

tH) Kadıköy Vatan Hastanesi El Cerrahisi ve Rekonstrüktif Mikrocerrahi Merkezi, Fizyaterapist. (H-)Dr. Muhittin Ülker Acil Yar. Trav. Hast., 2. Onap. Kl., Baş Ass.

Jr""""""} VKV Amerikan Hastanesi El Cerrahisi ve Mikrocerrahi Merkezi, Doç. Or.

Bu noktadan hareketle, tarafımızdan 1996 yılından beri bu amaçla kullanılmakta olan kollagenaz ile, dokular arası yapışıklığın azalmasına bağlı olarak tendon ve eklem hareketlerinde artış sağlandığı gözlenmekte idi. Bu gözlemin doğrulanması amacıyla, son dört yıl içinde bu uygulamanın yapıldığı olgular arasında yeniden ameliyat edilmiş olanlar, ya da daha düzenli izlenmiş olgulardan oluşan 50 olgu incelendi. Ayrıca yine son olgular arasında gönüllü dokuz hastadan, leze bölgeden cilt-ciltaltı biopsisi yapılarak kollagenaz etkisi histopatolojik olarak da incelendi. Böylece, bu gözlemlerin objektif temelleri olup olmadığı bir ön çalışma ile araştırıldı.

Materyal ve Metod

Ağustos 1996 - Ağustos 1999 yılları arasında Kadıköy Vatan Hastanesinde ameliyat edilmiş el cerrahisi olgularından kollagenaz uygulanmış olanlardan 50 olgu incelenmiştir. Bu olgular, reoperasyon gerektirmiş olanlardan, ya da daha düzenli izlenebilmiş olgulardan seçilmiştir. Yaş ortalaması 28,4 (4-55 yaş), 42 erkek, 8'i bayandır. Ezik yaralanma 38, yanık ve ezik yaralanma 2, kesik yaralanmalar 10 olgudur.

Olgular, asgari 3 ay izlenmiştir.

Uygulama

Kollagenaz, pomad şeklinde yaralı bölge üzerine gece uygulaması şeklinde uygulanmıştır. Uygulamaya, fizik tedavinin 10.gününden sonra başlanmıştır (ki ameliyattan sonraki 6.hattaya uymaktadır). Uygulama süresi fizik tedavi süresince devam etmiştir (olguların maruz kaldığı travmaya göre değişerek). Bu Olgulardan son bir yıl içindekilerden, gönüllü 9 olgudan biopsi alınmıştır. Bunlardan yine gönüllü 5 olgudan~kollagenaz sonrası da, ikinci bir biopsi daha yapılmıştır. Böylece kollagenaz uygulaması öncesi histolojik durum, kollagenaz sonrası durumla karşılaştırılmıştır.

incelenen 50 olguda kollagenaz uygulaması sonrası ödemde azalma, deri yapışıklığında azalma (bölgede derinin kaymasında artış), yaralı bölgenin ilgili olduğu harekette artış olup olmadığı incelendi. Bütün bunlara ek olarak hastanın subjektif olarak belirttiği düzelme hissi (önceki durumunun % kaçını kadar olduğu sorularak) yine kendi ifadesi ile kaydedildi.

Histopatolojik incelemede ise, hiperkeratoz, foliküler tıkaç, granüler hücre sayısı, spinal hücre sayısı, bazal hücre yapısı ve bazal membran yapısı hidropik dejenerasyon, "rete-ridge"ler, dermal kollagen yapısı, fibroblast prolifere

rasyonu, elastozis, damar sayısı, iltihabi infiltrasyon olmak üzere 11 parametre araştırıldı.

Bulgular

Ödemde ve ağrıda azalma 1 (+) olarak 50 olguda, derinin kaymasında ve harekette artış 1 (+) olarak 23 olguda, 2 (+) olarak 27 olguda tespit edildi.

Hastanın belirttiği subjektif düzelme hissi %60'ın üzerinde 47 (%95) olguda izlenmiştir. Histopatolojik inceleme sonuçları tablo 1 'de gösterilmiştir. Özetle, kollajenaz sonrası hiperkeratoz ve foliküler tıkaç yapılarında azalma, spinal tabaka sayısında artma, kollajen dejenerasyonun durması veya düzelmesi ve elastik liflerin azalması dikkati çekmiştir.

Tartışma

Kollajenaz uygulaması ile kollajen degenerasyonunun düzelmesi, elastik liflerin azalması ve buna bağlı olarak dokuların yumuşaması, sonuçta dokulararası yapışıklığı azaltan bir durumdur. Ki, bunun ilk belirtisi leze bölge üzerinde derinin kaymaya başlamasıdır. Daha sonra tendon ve eklem hareketlerinde tedrici artış bunu izlemektedir. Nitekim deri yapışıklığının azaldığı olgularda, hastaların subjektif olarak belirttikleri

düzelme oranı da artmaktadır. Subjektif düzelme hissini etkileyen bir diğer faktör de ağrının azalmasıdır. Bu da, yaralı bölgedeki deri, tendon, eklem gibi yapıların çevreye yapışmasına neden olan olayın, bölgeden geçen siniri de içine almasından dolayı, sağlanan iyileşmeyle söz konusu sinirin de etkilenecek leze bölgedeki segmentinin konstriksiyonunun azalması ile açıklanabilir (ki bu durum sinir iyileşmesinde de olumlu olarak değerlendirilebilir).

Bundan başka, inceleme konusu 01-mamakla birlikte, ameliyat sonrası kollajenaz kullanmış olan olgularda hipertrofi skar gelişmesi ve gözlenmemiştir.

Kollajenaz kullanılmasıyla, yukarıda da belirtildiği gibi kollajen degradasyonunun ve hücre migrasyonunun artışı ile başlayan bu olay ile, sonuçta kollajen dejenerasyonunun düzelmesi ve elastik liflerin azalması sağlanmaktadır. Dokular arası yapışıklığın azalması şeklinde ortaya çıkan bu etki, kollajenazın sadece açık yaralarda etkili olmakla kalmayıp, iyileşme olayının devam ettiği kapalı travmatik lezyonlarca da etkili olabileceğini düşündürmektedir. Dokular arası yapışıklığın azalması ise el cerrahisi rehabilitasyonunda başlıca bir amaçtır.

<p style="text-align: center;">'ON iO>IOIOEd</p>	<p style="text-align: center;">m " "</p>	<p style="text-align: center;">" o "</p>	<p style="text-align: center;">" o "</p>	<p style="text-align: center;">" o "</p>	<p style="text-align: center;">- "</p>	<p style="text-align: center;">W "</p>	<p style="text-align: center;">o "</p>	<p style="text-align: center;">o "</p>	<p style="text-align: center;">C; "</p>	
<p style="text-align: center;">VHIS</p>	<p style="text-align: center;">-</p>				<p style="text-align: center;">m</p>	<p style="text-align: center;">o</p>		<p style="text-align: center;">o</p>	<p style="text-align: center;">o</p>	

Kaynaklar

1. *Collagenase in wound healing of wound age and type.* Agren MS, et al. *The Journal of Investigative Dermatology*. Vol 99, N.6 709-713, 1992.
2. *Biological activity of human collagen breakdown products and fibroblasts.* Coriava R et al. *Wounds suppl A (S)*: 38-43, 1995.
3. *Lee L K, Amburs JL. Collagenase therapy for decubitus ulcers.* *Geriatrics*. 30 : 91-98. 1975.
4. *Mignatti P, et al. Role of degradative enzymes in wound healing.* in Clark RAF, Hensan PM (eds). *The Molecular and Cellular Biology of Wound Repair*. New York, Plenum Press 1988, 497-524.
5. *Honsbraugh J, Honsbrough W. Enzymatic debridement of burn wounds.* *Wounds*, 7(6): 222-233, 1995.
6. *Honsbraugh J et al. Wound healing partial thickness burn wounds. Treated with collagenase ointment versus silver sulfadiazine cream.* *Journal of Burn care and Rehabilitation*. May 1995, 241-247.

Bölüm-1 ARAŞTIRMA

K151m-7 AÇIKTA KALAN TENDONLARIN KORUNMASINA DEĞİŞİK PANSUMAN MATERYALLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: DENEYSEL ÇALIŞMA

Bülent CİHANTİMUR ()*

Deri kaybı sonucu açıkta kalmış olan tendonun geçici olarak kapatılması ciddi bir sorundur. Eskiden bu tip yaralar açık bırakılarak veya yağlı bir pomadla pansuman yapılarak sekonder iyileşmeye bırakılırdı. Sonuçta tendonun ya kendisinde yada fonksiyonunda kayıp gibi kötü sonuçlar elde edilirdi.

Açıkta kalan tendonların canlılığının ve fonksiyonunun korunması bugün için hala önemli bir sorundur. Birçok tedavi yöntemi uygulanmış fakat hala tam etkili bir yöntem tarif edilmemiştir. Bu nedenle tendon canlılığının korunmasında faydalı olabileceğini düşündüğümüz epigard (sentetik deri), liyofilize heterolog kollajen(gelfix) ve nitrofurazon pomadla(furasin) bir çalışma planladık.

Epigard; sentetik heterograft olarak geliştirilmiş, ilaç içermeyen, çift katlı bir

pansuman malzemesi (ped) dir. Başlıca klinik uygulaması ciddi yumuşak doku zedelenmesinin birlikte görüldüğü açık kırıklı yaralardır,

Materyal ve Metod

Ağırlıkları 1-1.2 kg arasında değişen, yaşları 3 ay olan 24 tavuk bu deneysel çalışma için kullanıldı. Her tavuğun iki uzun parmağı kullanılarak toplam 48 parmak üzerinde çalışıldı. Bu parmaklar her grupta 12 parmak olacak şekilde 4 gruba ayrıldı. Tavuklara 10mg/kg ketamin i.m, enjeksiyonu ile anestezi sağlandı,

Ameliyat büyüteçli gözlük (X3.5) altında yapıldı. Önce tavukların ayakları polyvio iodine solüsyonla yıkandı. Steril örtü koyulduktan sonra her tavuğun uzun parmağının proksimal falanksının

n Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Oa/ı, Bursa

dorsalinden 1.5x2 cm'lik ci lt eksize edildi. Daha sonra ekstansör tendonun epitenonu da eksize edierek tendon açıkta bırakıldı. Oluşturulan yara; 1.grupta Epigard (sentetik deri) iie

2. grupta Liyımze heterolog kollajeri(Gelfix) ile 3.grupta Nitrofurazori pomad (Furasin) ile ve 4. grupta sadece kuru gazlı bez ile kapatıldı (kontrol grubu).

Bu materyallerin üzeri gazlı bezler ile kapatıldıktan sonra tavuğun uzun parmağının MP (metacarpophalangeal), PIP (proximal interphalangeal), DIP (distal interphalangeal) ve DDIP (distal distal interphalangeal) eklemlerini ekstansiyonda tutacak şekilde tahta dil basacağındarı bir atel yapıldı ve atel flasterle iyice tesbit edildi Tavukların herbiri numaralandırılarak ayrı ayrı kafeslere kondu. Tavukların ayaklarına 3 günde

bir pansuman yapıldı. Yara üzerindeki pansuman materyellerinin tamamı çıkarıldıktan sonra yara serum fizyolojikle yıkandı ve yara üzerine 2.grupta liyofilize heterolog kollajen, 3.grupta nitrofurazon pomad, 4.grupta kuru gazlı bez kondu. Yalnızca 1. grupta ilk pansumanda epigardın yaraya sıkıca yapışmış olduğu gözlemlendiğinden bu grupta epigard yaradan ayrılmadı ve sadece üzerindeki pansuman değiştirildi. Her gruptan hayvanların yarısı 15. günde diğer yarısı ise 21.günde boğazları kesilerek öldürüldü. Sonuçlar makroskopik gözlem, aktif ve pasif MP, PIP, DIP eklem hareketleri, tendonunun geriime kuvvetine karşıdayanıklılığı, enfeksiyon ve histolojik inceleme iie değerleridirildi.

Resim 1 : Grup 3 'de tendonun histolojik görünümü. intratendinöz kollajen lif/erin iyileşmesi iyi fakat epitenon adezyon tarafından yok edilmiş , (Mason (rikrom boyama,x40).

Resim 2 : Grup 4 'de tendonun histolojik görünümü. intratendinöz kollajen lif/eri düzen~siz,tendon içine yoğun adezyon ve granülasyon dokusu invazyonu mevcut ve tendonda nekroz görü/dü(Mason tfikrom boyama,x40).

Sonuç

Epigard uygulanan grupta diğer gruplara göre yaraların daha hızlı iyileştiği, enfeksiyon görülmediği, pasif ve aktif eklem hareketlerinin daha iyi olduğu, tendon kopma direncinin daha fazla olduğu ve histolojik olarak yapışıklığın daha az olduğu görüldü. Bunların istatistik olarak yapılan Student-Newman-Keuls Multipi arşılaştırma testinde de anlamlı olduğu tesbit edildi ($p < 0.001$). Nitrofurazon pomad ve liyofilize heterolog kollajen arasında ise istatistik olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlemlendi ($p > 0.05$). Kontrol grubunda ise yaraların hipergranülasyon dokusu ile dolduğu, tendonda nekroz ve aşırı yapışıklık oluştuğu görüldü.

Kaynaklar

1. Alexander JW, Wheeler LM, Rooney RC, et al. Clinical evaluation of epigard, a new synthetic substitute for homograft and heterograft skin. *J Trauma* 13: 374, 1973.
2. Kon M, Sagi A, Mahler D. Dermodress; A temporary skin substitute for coverage of exposed vital structures in the hand. *Ann Plast Surg.* 20 (2): 136, 1988.
3. Stone HA, Edelman RO, McGarry JJ. Epigard: A synthetic skin substitute with application to podiatric wound management. *J Foot and Ankle Surg* 32 (2): 232, 1993.
4. Vaubel E, Gorkiseh K, Linke K. Polyurethane skin substitute for temporary covering of wounds. *Forl sehr.Med.* 35: 1351, 1980.

Bölüm-1

AIRAŞTUİLMA

Kısım-8 TAVŞANLARDA, FLEKSÖR TENDON CERRAHİSİNDE, AMNİOTİK SIVININ PERİTENDİNÖZ ADEZYON FORMASYONU VE TENDON İYİLEŞMESİ ÜZERİNE

G. Yeşim ÖZGENEL rJ, Mesut ÖZCAN tl

Tendon cerrahisinde ana amaç, hem tendon iyileşmesini sağlamak hem de tendon kayganlığını koruyarak normal parmak hareketlerini devam ettirmektir. Fleksör tendon onarımından sonra gelişen peritendinöz yapışıklıklar, tendonun kılıf içerisinde eksişyonunu kısıtlamakta ve ciddi fonksiyon bozukluklarına yol açmaktadır.

Bu çalışmada, gebeliğin 2. üç aylık döneminde amniosentez ile insandan elde edilen amniotik sıvının (AS), peritendinöz alana tek doz enjeksiyonunun adezyon oluşumu ve tendon iyileşmesi üzerine etkisi araştırıldı.

Gereç ve Yöntem

Çalışmada, 32 adet, ağırlıkları 2500 gr-4000gr arasında değişen, adult, New Zealand türü tavşanlar kullanıldı. 32 tav

şanın 256 adet parmağında, fleksör digitorum fibularis tendonları Zone 2 seviyesinde kesilip, modifiye Kessler dikişleriyle primer onarıldı. Bu tavşanlar 4 deneysel gruba; (1. Grup: Kılıf eksişyonu 2. Grup: Kılıf eksişyonu + 0.3 cc. AS enjeksiyonu 3. Grup: Kılıf onarımı 4. Grup: Kılıf onarımı + 0.3 cc. AS enjeksiyonu) ayrıldı.

Bulgular

Makroskopik değerlendirme

Onikinci haftanın sonunda her gruptan 16 tendon, "Tang" kriterlerine göre makroskopik olarak incelendiğinde, Grup 1 'de derin ve yüzeysel fleksör tendonu, fleksör tendon kılıfını ve altta yatan kemik dokuyu içeren yoğun ve fibröz yapışıklık dikkati çekerken. Grup 4'de adezyon dokusunun mobil,

n *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi El Cerrahisi B.o.*

gevşek ve uzunluğunun 5 mm. 'nin altında olduğu gözlemlendi. Sonuçta, kılıf onarımı + AS enjeksiyonu yapılan grupta adezyon dokusunun istatistik olarak anlamlı derecede minimal düzeyde olduğu saptandı ($p < 0.01$, Mann-Whitney testi).

Histolojik değerlendirme

Onikinci haftanın sonunda, her gruptan 32 tendonda, tendon iyileşmesi ve adezyon derecesi "Tang" kriterlerine göre histolojik olarak incelendiğinde, Grup 1 'de düzensiz tenosit proliferasyonu ve yoğun adezyon dokusu (Resim 1), Grup 2' de düzensiz tenosit proliferasyonu ile birlikte fokal yapışıklıklar (Resim 2), Grup 3' de düzenli tendon iyileşmesi ile birlikte fokal yapışıklıklar görüldü (Resim 3). Grup 4' de ise, düzenli tendon iyileşmesi dikkati çekerken, peritendinöz adezyon dokusu hemen hemen hiç gözlenmedi (Resim 4).

Resim 2.

Resim 3.

Resim 1.

Resim 4.

Sonuçta, kılıf onarımı + AS uygulanan grupta peritendinöz yapışıklık formasyonunun minimal düzeyde ve kılıf onarımı + AS'nın tendon iyileşmesi üzerine olumlu etkilerinin olduğu istatistiki olarak anlamlı derecede saptandı ($p < 0.01$, Mann-Whitney testi).

Biomekanik Değerlendirme

Yirminci haftanın sonunda, tendon kopma direnci biomekanik olarak değerlendirildi. Grup I'de 36.9 :t 0.96 newton, Grup II'de 37.6:t 0.8 newton, Grup III'de 61.4 :t 0.7 newton ve Grup IV'de 62.6 :t 0.71 newton idi. Grup iii ve IV'de tendon kopma direnci Grup i ve II'ye göre istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0.01$, Student's t-testi). Bu sonuç, AS'nın içerisindeki büyüme ve trofik faktörlerinin tendon kopma direncini artırıcı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tartışma

Fleksör tendon onarımından sonra, adezyon gelişiminden pek çok neden sorumludur. Bunlar içerisinde travma, fleksör kılıf eksizyonu, tendon uçlarını birleştirmek için atılan sütür, tendon iyileşmesi için gerekli olan tesbit süresi yer almaktadır (1). Tendon dikiş tekniklerindeki gelişmeler, fleksör kılıf onarımı ve erken kontrollü mobilizasyon kısmen adezyon formasyonunu azaltmak

tadır (2). Ancak kemik ve/veya sl-nlrdamar yaralanmalarını içeren travmalarda erken kontrollü tesbit mümkün olmamakta ve bu olgularda ciddi yapışıklıklar görülmektedir.

in vitro çalışmalarda, peritendinöz adezyonları azaltmak için sistemik ve topikal olarak çeşitli biokimyasal ajanlar (prostaglandin inhibitörleri, aprotinin inhibitörü, hyaluronik asit (HA) gibi) denenmektedir (3,5). Son zamanlarda, ilgi odağı slnovial sıvı içerisinde bulunan HA üzerinde toplanmıştır. Deneysel çalışmalarda, fleksör kılıf ve tendon arasına ameliyatta enjekte edilen yüksek konsantrasyonda ve moleküler ağırlığı yüksek HA'nın, peritendinöz yapışıklık formasyonunu azalttığı ve tendon iyileşmesini artırdığı gösterilmiştir.6 Ancak HA'nın uygulandığı bölgede uzun süre yüksek konsantrasyonda kalmadığı bilinmektedir. Gebeliğin 2. üç aylık periodunda insandan amniosentez ile elde edilen amniotik sıvı (AS) hem yüksek konsantrasyonda ve moleküler ağırlığı yüksek HA hem de hyaluronik asit sentezini stimüle eden aktivatör (HASA) içermektedir (7, 9) Böylece, AS uygulandığı bölgede endojen ve eksojen HA miktarını artırarak adezyon oluşumunu azaltmakta ve İçerdiği trofik ve büyüme faktörlerini etkisi ile de tendon iyileşmesini artırmaktadır.

Sonuç

Bu çalışmada, gebeliğin 2. üç aylık periodunda insandan amniosentez ile elde edilen AS'nın peritendinöz adezyon formasyonu azaltıcı ve tendon iyileşmesi üzerine olumlu etkileri olan faktörler içerdiği gösterilmiştir. **Bu** sınıvın, klinik vakalar üzerinde uygulanabilirliği üzerinde çalışmalarımız devam etmektedir.

Kaynaklar

1. Matthews P, Rit:hards H. Factors in the adherence of flexor tendon after repair. *J Bone Joint Surg* 1976 ; 58B : 2, 230-236.
2. Gelberman RH, Woo SL-Y, Amiel D, Horibe S, Lee D. Influences of flexor sheath continuity and early motion on tendon healing in dogs. *J Hand Surg* 1990 ; 15A : 1, 6977.
3. Komurcu M, Akkus O, Basbozkurt M, Gur E, Akkas N. Reduction of restrictive adhesions by Ideal aprotinin application and primary sheath repair in surgically traumatized flexor tendons of the rabbit. *J Hand Surg* 1997; 22A : 5, 826-832.
4. Szabo RM and Younger E. Effects of indomethacin on adhesion formation after repair of zone 2 tendon laceration in the rabbit. *J Hand Surg* 1990; 15A: 3,480-483.
5. Hagberg L, Tengblad A, Gerdin B. Hyaluronic acid in flexor tendon sheath fluid after sheath reconstructions in rabbits. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg* 1991 ; 25 : 103-107.
6. Hagberg L, Gerdin B. Sodium hyaluronate as an adjunct in adhesion prevention after flexor tendon surgery in rabbits. *J Hand Surg* 1992; 17A: 5,935-941.
7. Longaker MT, Adzick S, Half JL et al. Studies in fetal wound healing. VII. Fetal wound healing may be modulated by hyaluronic acid stimulating activity in amniotic fluid. *J Pediatr Surg* 1990; 25 (4) : 430-433.
8. Dahi LB, Hopwood JJ, Laurent UBG, Lilja K, Tengblad A. The concentration of hyaluronate in amniotic fluid. *Biochem Med* 1983 ; 30 : 280-283.
9. Dahi LB, Dahi IMS, Borresen A-L. The molecular weight of sodium hyaluronate in amniotic fluid. *Biochem Med Metab Biol* 1986; 35: 219-226.

Bölüm-1

ARAŞTIRMALAR

Kısım-9 ADRIAMİSİN EKSTRA VAZASYONUNA BAĞLI CİLT YARALANMALARININ ÖNLENMESİNDE VİTAMİN C KULLANIMI: DENEYSEL ÇALIŞMA

Cenk ŞEN (*)

Günümüzde antineoplastik ajanların klinikte kullanımının artmasına paralel olarak bu ajanların ekstrevasyonuna bağlı doku hasarları da artan oranda görülmektedir (1). Ciltle birlikte derin yapılarda da oldukça ciddi yaralanmalara neden olan bu tip travmaların tedavisi hem hastalar hemde hekimler için oldukça uzun ve zor olmaktadır. Bu ajanların kullanıldığı hastaların genel durumu da gözönüne alındığında, bu tip yaralanmaların cerrahi tedavisinden çok önlenmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Genel olarak ekstrevasyon yaralanması lokalize ve kendiliğinden iyileşme gösteren bir seyir içindedir (2). Ancak antrasiklinlere bağlı ekstrevasyonlar oldukça malign bir karaktere sahiptir (3). Antrasiklin grubundan oldukça sık kullanılan bir ajan olan adriamisine

bağlı oluşan ekstrevasyonlar tüm ekstrevasyon yaralanmaları içinde en ağır seyirli olanıdır. Adriamisin ekstrevasyonu değişken bir klinik seyir gösterir (4). Bu tip bir yaralanma sonucu, bazen ciltte sınırlı inakti! bir ülser meydana gelmekte, bazen olay ilerleyerek tendon, eklem ve sinir gibi derin dokuların nekrozuna yol açmakta, bazen de enfeksiyonun eklenmesiyle ekstremitte kaybına kadar giden ağır sonuçlar doğurabilmektedir (5) (Şekil 1).

Bu çalışmada adriamisin ekstrevasyonuna bağlı oluşan cilt nekrozlarının önlenmesinde vitamin C kullanımının etkisi araştırıldı. Çalışmanın temeli; vitamin C'nin, adriamisine bağlı doku nekrozunu oluşturan temel mekanizmalardan biri olan serbest radikaller üzerindeki etkisine dayanmaktadır (6,7,8).

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi EI Cerrahisi B.D.



Şekil11: EI sırtında adriamisine bağlı bir ekstravazasyon yaralanması

Çalışmamızda ağırlıkları 240-260 g arasında değişen toplam 50 adet SpragueDawley türü sıçan kullanılmıştır. Herbiri ayrı kafeste standart sıçan yemi ve su, ad libitum olarak verilen sıçanlar 22 C de 12 şer saat ışık-karanlık siklusu içinde kontrollü bir ortamda takip edilmişlerdir. Anesteziden sonra toplam 50 sıçanın sırt derisi elektrikli makine ile traş edilip, sırtta vertebra lateralinde standardize edilen bölgeye panniculus camosus üzerinden subkütan olarak 0,3 ml (2mg/ml) daha önceden hazırlanmış olan adriamisin solüsyonu 27 G iğne ile infiltre edildi (9). infiltrasyon sonrasında tüm hayvanlarda oluşan cilt kabarıklığının ve renk değişikliğinin aynı olduğu

, gözlemlendi. Daha sonra tüm sıçanlar arasından randomize olarak seçilen 25 tanesine takip eden 1 saat içinde femoral) venden 1000 mg/kg Vitamin C infüzyonu yapıldı (10).

Çalışmadaki tüm sıçanlar nekroz oluşumu ve progresyonu açısından takibe alındı. Haftalık nekroz yüzeyi alan ölçümü asetat kağıdı ve milimetrik kağıt yardımıyla yapılarak dört hafta boyunca kaydedildi (11,12,13). Oluşan nekrozların alan ölçümlerinin istatistik değerlendirmesi Student-Newman-Keuls çoklu karşılaştırma testi ve Student's t testi ile yapıldı. Sonuçta 0,05 den küçük p değerleri anlamlı olarak kabul edildi.

Genel olarak nekroz boyutları değerlendirildiğinde ölçüm yapılan tüm haftalarda deney grubunda nekroz alanının kontrol grubuna göre belirgin olarak az olduğu, birinci hafta civarında beliren nekroz alanının, her iki grupta da 2. Haftada genişlediği, daha sonra yine her iki grupta da belirgin bir şekilde azaldığı gözlemlendi. Ölçüm yapılan 4 haftalık süre içinde adriamisin+Vitamin C grubunda, sadece adriamisin verilen kontrol grubuyla karşılaştırıldığında nekroz alanlarında belirgin bir azalma olduğu gözlemlendi (ŞekiI2-3). Tüm bu verilerin Student's t test ile istatistiksel değerlendirmelerinde 1 haftadan sonra Vitamin C kullanılan grupta nekroz alanlarında anlamlı bir azalma olduğu saptandı ($p<0,001$) (Grafik 1).

Günümüzde kanser tedavisinde adriamisin kullanımındaki artışa paralel olarak ekstravazasyon insidansında da

Şeki/2: Deney grubunda (Adr,-Vit C) oluşan nekroz, 2. Hafta.

Şekil 3: Kontrol grubunda (Adr) oluşan nekroz, 2. Hafta

"
"
"
i 20
~ 15
"

Grafik 1 : Adriamisin ve adriamisin+vif C gruplarında haftalık ortalama nekroz alan/an

yükselme görülmeye başlanmıştır. Oldukça geniş doku hasarına neden olabilen adriamisin ekstrevasyonlarının tedavilerinin planlanması oldukça önemlidir. Ekstrevasyonun oluşmasını engellemek için alınacak önlemler gerçekte tedavi planının ilk ve en önemli aşamasıdır. Ancak bir kez oluştuğundan sonra bu hasarın geri dönüşümü mümkün olmamakta hatta progresif bir seyir izlemektedir. Sonuçta oldukça büyük cerrahi girişimler de gerektirebilen ekstrevasyonlarda en hayati nokta, başlangıçta oluşan hasarı sınırlamak, progresyonu engellemek, hatta geri dönüşümü sağlamaktır. Şu ana kadar ekstrevasyon yaralanmaları ile ilgili yapılan çalışmaların büyük bölümü bu amaca yönelik kullanılacak birtakım farmakolojik ajanları temel almaktadır. Ancak tüm bu çalışmalar beklenen sonucu vermemiştir. Ekstrevasyon hasarının gerçek mekanizmaları göz önüne alınmadan yapılan bu çalışmaların çoğunda kötü sonuçlar alınmış, bir kısmı da uygulama alanı bulamamıştır.

Adriamisin ekstrevasyonuna bağlı doku hasarını oluşturan temel mekanizma antrasiklinlerin enzimatik olarak semikinon serbest radikallerine dönüşmeleri; daha sonra da moleküler oksijen varlığında oksidasyon-redüksiyon siklusuna girerek hücrelere tüm düzeylerde

toksik olan süperoksit anyon radikalleri, hidroksil radikalleri ve peroksidleri oluşturulan olarak bilinmektedir. Vitamin C'nin bu konudaki etkisi, birçok serbest oksijen radikali üzerinde nötralle edici mekanizmasına dayanır (6,7,8). Vitamin C hücre zarındaki lipid peroksidasyonunu durdurarak, hidroksil radikallerini ve süperoksit radikallerini nötralle eder. Vitamin C, suda çözünür, ıyırıtoksik, uygulama kolaylığı olan ve serbest radikalleri nötralle eden bir ajandır. Vitamin C'nin önemli özelliği, ekstrasellüler aları da etkin olmasıdır. Birçok serbest radikal ekstrasellüler aları da etkin olduğu bilindiğinden vitamin C'nin koruyucu etkisinin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Vitamin C'nin bir diğerk etkisi de vitamin E üretimini sağlayıp ek bir koruma mekanizması oluşturmasıdır. Vitamin C hidrotik ortamda, vitamin E ise hidrofobik ortamda çalıştıktan sonra İkili bir savunma oluştururlar (14).

Tüm bu değerlendirmeler sonucunda hasarın gerçek patofizyolojik mekanizmaları gözönüne alınarak yapılacak bir ön çalışma sonucu vitamin C'nin ek travazasyon yaralanmalarında iyi sonuç vereceğini düşündük. Yapılan deneysel çalışma sonucu da bu görüşümüzü destekler nitelikteydi. Sonuçta vitamin C'nin oluşan doku hasarını sınırladığı gösterildi. Vitamin C'nin iyileşmeyi çabuklaştı

racığı, morbiditeyi azaltacağı ve cerrahi gerektirecek vakalarda yapılacak cerrahi girişimin daha sınırlı kalmasını ve daha iyi sonuçlanmasını sağlayacağı görüşüne ulaşılmıştır. Ancak henüz Heratürde yer almayan ve ilk kez bu çalışmada incelenen vitamin C kullanımını üzerinde daha birçok klinik ve deneysel araştırmalar yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Rudolph R, Larson OL. Etiology and treatment of chemotherapeutic agent extravasation injuries. *J Clin Oncol.* 5: 1116-1126, 1987.
2. Heckler FR. Current thoughts on extravasation injuries. *Clin Plast Surg.* 16: 557-563, 1989.
3. Rudolph R, Stein RS, Pattillo RA. Skin ulcers due to adriamycin. *Cancer.* 38: 1087-1094, 1976.
4. Bowers OG, Lynch JB. Adriamycin extravasation. *Plast Reconstr Surg.* 61: 869-872, 1978.
5. Larson LO. Alterations in wound healing secondary to infusion injury. *Clin Plast Surg.* 17: 509-517, 1990.
6. Reilly PM, Schilfer HJ, Bulkley GB. Pharmacologic approach to tissue injury mediated by free radicals and other reactive oxygen metabolites. *Am J Surg.* 161: 488-503, 1991.

7. Zaccaria A, Weinzweig N, Yoshitake M. **VNamin C reduces ischemia-reperfusion injury in arat epigastric is/and skin flap model.** *Ann P/ast Surg.* 33: 620-623, 1994.

8. Akm S, Uysal A, Özcan M. **Denervasyon ve C vitamininin deri flebi neovaskülarizasyonu üzerine etkileri.~ Deneysel çalışma.** *Bursa Devlet Hast Bült.* 14(1): 510,1998.

9. Rudolph R, Suzuki M, Luce JK. **Experimental skin necrosis produced by adriamycin (doxorubicin).** *Cancer Treat Rep.* 63: 529-537, 1979.

10. Hayden RE, Panie/lo RC, Yeung CST. **The effect of glutathione and vitamins A C and E on acute skin flap survival.** *Laryngoscope.* 97: 1176-1179,1987.

11. Averbuch SO, Gaudiano G, Koch TH. **Doxorubicin-induced skin necrosis in the swine model: Protection with a novel radical dimer.** *J Clin Oncol.* 4: 88-94, 1986.

12. Averbuch SO, Boldt M, Gaudiano G. **Experimental chemotherapy-induced skin necrosis in swine.** *J Clin Invest.* 81: 142-148, 1988.

13. Lebrede L, Barrie R, Woltering EA. **DMSO protects against adriamycin-induced tissue necrosis.** *J Surg Res.* 53: 62-65, 1992.

14. Packer JE, Slater TF, Willson RL. **Direct observation of a free radical interaction between vitamin E and Vitamin C.** *Nature.* 278: 737-738, 1979.

Bölüm~1 ARAŞIRIRMA

K151m-10 EL BİLEK İNSTABİLİTELERİNİN OLUŞUMUNDA BAĞLARIN ÖNEMİ

Abdurrahman ÖZÇELİK ('), izge GÜNAL n, Nusref KÖSE {'), Sinan SEBER ('')

EI bilek hastalıkları içerisinde el bilek instabilitesi hala yoğun tartışmaların olduğu bir konudur. Bunun nedeni hangi durumun normal hangi durumun normal dışı olduğu konusunda önemli bilgi eksikleri olmasıdır (2). EI bilek instabilitelerinin sınıflamaları da hatırlanması zor tedaviyi yönlendirme ve sonuçları değerlendirmede klinik kullanımı doyurucu olmayan sınıflamalardır. Bu çalışmada el bilek instabilitesine neden olabilecek bağ yaralanmaları ve şekilleri araştırılarak, el bilek instabiliteleri açıklanmaya çalışıldı.

Gereç ve Yöntem

Çalışmada 15 taze kadavra el bileği kullanıldı. Hiçbir kadavra el bileğinde

çalışma öncesi klinik ve radyolojik instabilite bulgusu yoktu. 14 kadavrada anatomik dorsal ve volar kesilerle girilerek eklem kapsülü ve bağlara kadar olan tüm dokular eksize edildi. Daha sonra sırasıyla dorsal interossöz bağ, radiotriküetral bağ, dorsal ve volar skalolunat (SL) bağ, dorsal ve volar lunotriküetral (L Tq) bağ, skalokapitat (SC) bağ, pisohamat bağ, alt dizi dorsal ve volar transvers interossöz bağ, skalotrapezotrapezoid (STT) bağ, radial ve ulnar kollateral bağ, radioskalolunat (RSL) bağ, ulnolunat bağ, ulnokapitat bağ kesildi. Bu aşamaya gelindiğinde sağlam olarak üçadet bağ kalmıştı: radioskalokapitat (RSC) bağ, radiolunotriküetral (RL T) bağ, trikuetrohamokapitat (TqHC) bağ. Bu aşamada RSC bağ kesilerek klinik

(') *Osmangazi U. Tıp F. Ort. Trav. ABD. Uzm. Dr. 9 Eylül Ü.*
tU) *Tıp F. Ort. Trav. ABD. Doçent Osmangazi U. Tıp F. Ort.*
IU) *Trav. ABD. Uzm. Prof.*

ve radyolojik incelemelerden sonra geri dikildi. Ardından RL T bağ kesilip klinik ve radyolojik incelemeler sonrası geri dikildi. Son olarak TqHC bağ kesilerek aynı incelemeler tekrarlandı. Çalışmanın tüm aşamalarında klinik olarak instabilite muayeneleri yapılarak şüphelenildiğinde radyografileri çekildi. Bunlardan artroz bulunan iki kadavra sonuçları açısından farklılık gösterdi.

Son bir kadavrada ise intrinsek bağlara dokunulmadan dorsal bağlar tümüyle kesilip kapsülle birlikte çıkarıldıktan sonra volar ekstrinsek bağlar transvers karpal bağ, RSC bağ, RL T bağ, TqHC bağ, RSL bağ, UTq bağ, UL bağ, UC bağ, ulnar kollateral bağ, radial kollateral bağ, PH bağ sırasıyla kesildi. Her kesilen bağ bir sonraki bağ kesilmesi aşamasına geçmeden önce geri dikildi. Bütün bu aşamalarda el bileğinin klinik bakışı yapılarak normal dışı gözlemlerde radyolojik olarak incelendi.

Bulgular

Artrozlu hastaların dışındaki 12 el bileğinde sn bağ kesilinceye kadar instabilite tespit edilmedi. STT bağın kesilmesiyle sn ayrılma saptandı. Daha sonra üç bağ kalana dek bulgularda değişiklik olmadı. RSC bağ kesildiğinde ön arka grafilere SL gap gözlenirken yan grafilere kapitolunat instabilite bulguları, Disi deformitesi elde edildi. Bu bulgu

lar RSC nin dikilmesiyle normale yakın geri dönüyordu. RL T bağ kesildiğinde L Tq in stabilite bulguları gözlemlendi. Radyolojik olarak Gilula' nın arka kırılması ve vis i deformitesi elde edildi. TqHC bağ kesildiğinde kapitolunat ayrılma ile visi deformitesinin belirginleştiği görüldü. Tüm bağlar kesildiğinde statik grafilere normal olarak gözlemlendi. Bunun sağlamak için yalnızca aksiyel kompresyon yeterliydi. Artrozu olan iki kadavrada ise tüm bağların kesilmesi ile dahi instabilite ortaya çıkarılmadı.

Son bir kadavrada yapılan çalışmada transvers karpal bağ kesilince muayeneler sırasında trapezokapitat ve kapitolunat interossöz bağlar kendiliğinden kopmuştu. Bu instabilite bulgusu vermedi. RSC bağ kesilince SL ve CL instabilite tespit edildi. Muayeneler sırasında SL ve SC interossöz bağlar kendiliğinden kopmuştu. RL T bağ kesildiğinde L Tq instabilite tespit edilirken L Tq interossöz bağ kendiliğinden kopmuştu. TqHC bağ kesildiğinde ise TqHC ayrılma gözlenirken TqH interossöz bağ kendiliğinden kopmuştu. Sonuç olarak:

RSC bağ.....SL disosiasyon

..... CL disosiasyon

RL T bağ..... L Tq disosiasyon

TqHC bağ..... CH ayrılma

sn Interossöz bağ..... Sn disosiasyon

dan başlıca sorumlu bağıdır.

Tartışma

EI bileği instabilitelelerinde üzerinde en çok durulan birincilolarak instabilite-lerden sorumlu olduğu düşünülen bağlar interossöz bağlardır. SL disosiasyonda SL bağın en önemli stabilizatör olduğu ve kopmasının bu instabilite de ön koşul olduğu vurgulanmaktadır (1). Benzer olarak L Tq bağ kopmasının tüm üst sıra ayrılmasına yol açacağı söylenir (5). Bizim bulgularımız STT bağ dışında hiçbir interossöz bağın stabilitede birincil rol almadığı şeklindedir. Bu yapılan biyomekanik çalışmalarla da farklılık gösterir. Bizim çalışmamızda tüm interossöz bağların üzerlerinden geçen ekstresek bağların koruması altında olduğu ve onlar kopmadan kopamayacağı yönündedir.

Çalışmada en önemli sonuç RSC bağın kesilmesiyle ortaya çıkan SL ve CL instabilitelelerdir. Yayınlarda ayrı ayrı antiteler olarak tanımlanan bu instabiliteleler için yine farklı yayınlarda bu instabilitelelerin oluşabilmesinde RSC nin kopuk olması gerektiğinin vurgulanması çalışmamızla paralellik gösterir (3,4,6). Bize göre iki instabilite aynı klinik antite . dir. RL T bağ kopması ile oluşan L Tq instabilitede ve vis i deformitesinin oluşumunda çalışmamızda olduğu gibi RL T ,bağın kesilmesinin zorunlu olduğu belirtilmiştir (5,7,8). TqHC bağ kopması ile

ortaya çıkan instabilite tanımlanmamıştır. Ancak anatomik olarak bu ayrılmayı gösterebilmemiz bu bölgeye dikkat edilmesi gerekliliğini düşündürür. Ayrıca Mayfield' in (6) perilunat dislokasyon kuramı bu üç ekstresek bağla açıklanabilir. En iyi bilinen SL dis. bile hangi bağın kopuk olduğu konusunda karışıklıklar varken sınıflandırma sistemini basitleştirerek bunları açıklayabilmeyi sağladığımızı inanıyoruz: RSC bağ kopması, RLT bağ kopması, TqHC bağ kopması, STT bağ kopması. Ayrıca çalışmamızda bunların sağlam biçimde onarılabileceği gösterilmiş ve radyolojik bulgu yokken konservatif varken cerrahi tedavi yapılabileceği sonucuna varılmıştır. iki kadavra sonuçlarına göre de artrozda karpal çökme ortaya çıkmadan önce instabilite ortaya çıkmayacağı görülmüştür. Diğer tüm bağlarla ilgili olarak genel sonuç instabilitelelerde birincil rol almadıkları yönündedir.

Kaynaklar

1. Brunelli G.A, Brunelli G.R: A new technique to correct carpal instability with scafoïd rotatory subluxation : a preliminary report. *J Hand Surg* 20 A : 82-85, 1995.
2. Garcia Elias M: Carpa/ instabilities and dislocations. In: Green d.p, Holchkiss R.N, Pederson W.C (Ed.): *Green's Operative Hand Surgery, 4th Ed., Philade/phia, Churchill Livingstone ,1999, Vol. i, 865-928.*

3. Herzberg G: *The treatment of perilunate dislocations*. In: Büchler U.(Ed) : *Wrist instability*, London, Martin Dunitz, 1996, s 101-105.
4. Johnson R.P, Carrera G.F: *Chronic capitulate instability*. *J Bone Joint Surg* 68A 1164-1176, 1986.
5. **Larsen C.F: An overview of traumatic wrist instability**. In: Büchler U. (Ed) : *Wrist instability*, London, Martin Dunitz, 1996, s 107-116.
6. Mayfield J.K, Johnson R.P, Kilcoyne R.F: *The ligaments of the human wrist and their functional significance* . *Anat Rec* 186 : 417-428, 1976.
7. Reagan D.S, Linscheid R.L, Dobyns J.H: *Lunotriquetral sprains*. *J Hand Surg* 9 A : 502-14, 1984.
8. Viegas SF, Petterson R.M, Petterson P.D *Ulnar-sided perilunate instability : An anatomic and biomechanic study*. *J Hand Surg* 15 A 268-78, 1990.

Bö!üm-1

ARAŞTıRMA

K151m-11 KARPAL KEMİKLERDEKİ ÇÖKMENİN AKRİLİK KEMİK ÇİMENTOSU İLE ÖNLENMESİNDE KOYUN SEMİLUNAR KEMİK MODELİ KULLANIMI

M. ÜNSAL n. C. ÇABUKOGLU {"}, B. EROL {"}

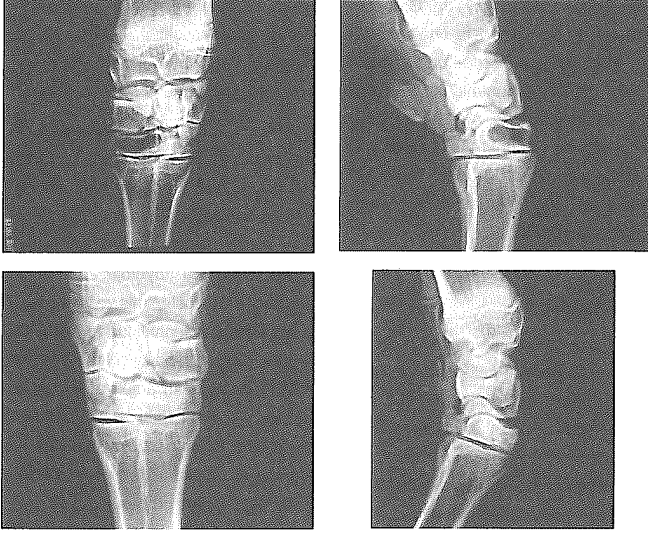
Çalışmanın amacı, karpal kemiklerde oluşan çökmenin akrilik kemik çimentosu ile önlenebileceğini koyun benzer modelinde göstermektir.

Grup	Yükseklik		Basınç (ritm)
	Peop	postaP	
1	7mm	6,5 mm	355
1	7mm	7mm	365
1	8mm	8 mm	370
2	7mm	7mm	310
2	7mm	7mm	315
2	8mm	8 mm	315
3	Bmm	7,5 mm	310
3	8mm	7,5 mm	305
3	7mm	7mm	300
3	8mm	8mm	300
3	7mm	7mm	305
4	8mm	6,5 mm	270
4	8mm	7mm	260
4	7mm	6mm	255
4	8mm	7mm	255
4	7mm	6,5 mm	250

Materyal ve Metod

Bu çalışmada 8 adet koyunun 16 bacağı kullanıldı. Tümü dişi, erişkin (3 4 yaşında) ve ortalama ağırlıkları 42,5 kg idi. Koyunlar 4 gruba ayrıldı. Grup 1 (n=3) ; semilunar kemiklere cerrahi herhangi bir işlem yapılmadı. Grup 2 (n=3); semilunar kemiklerin periyostu sıyrıldı. Grup 3 (n=5) ; semilunar kemiklerin içi boşaltıldıktan sonra çimento ile tüm korteks dolduruldu ve Grup 4 (n=5) ; ise aynı koyunun diğer semilunar kemiklerin sadece içi boşaltıldı olarak 4 gruba ayrıldı. Grup 1 ve 2 kontrol grubunu oluşturdu. Cerrahi girişim: Xylazine HCL (0,01 ml/kg im) ile sedasyon anestezi si ve eki em içine 5 cc Citanest enjeksiyonu ile lokal anestezi uygulandı. İçi bo" şaltılan semilunar kemiklere uygun teknikle hazırlanan akrilik kemik çimentosu

J{') Marmara Üniv. Ort. Trav. ABD, Uzman Dr.
n Marmara Üniv. Ort. Trav. ABD, Araştırma Gör.



Şekil 1: Semilunar kemiğin içi boşa/ıfıtktan ve çimento ile dofdurulduktan sonraki AP ve lateral radyolojik görüntüleri

10 cc'lik bir enjektör ile tüm korteksi dolduracak şekilde (yaklaşık 2 cc) yerleştirildi. Preoperatif ve Ameliyat öncesi ve sonrası 3.ayda AP ve lateral grafiler çekildi. (Şekil 1) 3. ayda koyunlar sakrifiye edilerek semilunar kemikleri eksize edildi. Semilunar kemikler özelolarak tasarlanmış aparatlar içinde aksiyel yüklenmeye izin verecek şekilde instran makinesine yerleştirildi. Sonuçlar yandaki Tablo 'da gösterilmiştir.

Radyolojik olarak Grup 1 ve 2'de ameliyat öncesi ortalama yükseklik 7,3 (+/-0,3) mm iken ameliyat sonrası 7,1 (+/- 0,5) mm ölçülmüştür. Grup 3'te ameliyat öncesi ortalaması 7,6 (+/- 0,03) mm iken ameliyat sonrası ise 7,4 (+/- 0,1) mm olarak bulunmuştur. Grup 4'te ise ameliyat öncesi ortalaması 7,6 (+/- 0,3) mm iken postop 6,6 (+/- 0,1) mm ölçülmüştür. Kompresyona dayanıklılık Grup

1 'de ortalama 363 (+/- 7) kg, Grup 2'de 313 (+/- 2) kg, Grup 3'te ortalama 304 (+/- 4) kg ve Grup 4'te ise ortalama 258 (+/-7) olarak saptanmıştır.

Grupların değerlendirilmesinde ANOVA ve çoklu karşılaştırmalı Dunnett-t testi ve grup içi değerlendirmelerde Student t-testi kullanılmıştır. Gruplar arasında fark anlamlı bulundu. ($p<0,05$)

Tartışma

Kemik avasküler nekroz için birçok hayvan modeli geliştirilmiştir. Fakat hemen hepsi femur başı vasküler nekroz çalışmalarıdır ve etiyolojiye yönelik modellerdir (1). Avasküler nekroz olan kemiklerde çökme görülmektedir. Bizim bu çalışmadaki amacımız aynı zamanda çökmeyi sağlamak olduğundan yük taşıyan bir eklem olması gerekiyordu. Koyunların karpal eklemi hem yük taşıması açısından (total ağırlığının 5/9'unu taşımaktadır) hem de karpal anatomiye benzerliği nedeniyle uygun bir model olduğu kanısına vardık. Literatürde akrilik kemik çimentosunun (PMMA=polimetilmetakrilat) birçok farklı klinik uygulama

'sı olduğu bildirilmiştir (2). PMMA'nın termal etkisinde araştırılmış ve merkez ısısı 95-107 O, kemik çimento bileşiminde 50-95 O olarak ölçülmüştür (3). Bu ısının

eklem kıkırdağına nekrotik etkisinin olmadığı gösterilmiştir 4. Isının aynı zamanda çimentonun kütlesi ve yüzey alanı ile de ilgili olduğu gösterilmiştir (3).

Histolojik olarak incelediğimizde, 4. Grupta boşaltılan kemikte geri kalan kemik dokusunda avasküler nekroz olduğu gösterilmiştir. Buna karşın 3. Grupta avasküler nekroz ve kıkırdak hasarı görülmemiştir. Radyolojik olarak 4. Grupta çökme gösterilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$) (3). Grupta ise çimentonun çökmeyi engel, lediği saptanmış ve ameliyat öncesi ve sonrası yükseklik farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0,05$) Bu 4 gruba biyomekanik testler uygulandığında çimentosuz grubun diğer gruplarla karşılaştırıldığında kompresyon kuvvetine dayanıklılığı düşük saptanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$) Sonuç olarak 3 aylık takibin sonunda çalışmamız akrilik kemik çimentosunun koyun semilunar kemiğin çökmesini engellediğini, kıkırdak hasarı oluşturmadığını ve kemikte de ek bir nekroz yapmadığını göstermiştir. Bu nedenle akrilik kemik çimentosunun klinik olarak kullanılabilirliği kanısında olmakla beraber uzun vadeli çalışmalar gereklidir.

Kaynaklar

1. Warner JP., Philip JH., Brodsky GL. **Studies of nontraumatic osteonecrosis. C/in.Orthop.**, 225: 128-40, 1987.
2. Hernigou P., Bachir D., Galacteros F. **Avascular necrosis of the femoral head in sickle-cell disease. Treatment of edema by the injection of acrylic cement. J Bone Joint Surg.**, 75(B): 875-80, 1993.
3. Lewis G. **Properties of acrylic bone cement: State of the art review. J Biomed.Mater.Res.**, 31:155-82, 1997.
4. Schatzker J., Home JG., SumnerSmith G. **Methylmethacrylate cement: Its curing temperature and effect on articular cartilage. Canadian J Surg.**, 18: 172-8, 1975.

Bölüm-1 ARAŞTIRMA

K151m-12 HER İKİ EL 3-4. METAKARPIAR ARASINDA KONJENİTAL SİNOSTOZİSİ OLAN BİR OLGUNUN BİR PERİKARDI VE EKSTERNAL FİKSATÖR UYGULAMASI İLE REKONSTRÜKSİYONU

Erbil OGUZ (), Maci! UZUN rJ, Ali Bera! GERMAN (**)*

Nadir bir anomali olan konjenital metakarpal sinostozise genellikle 4 ve 5. metakarplar arasında rastlanılır. Anomali izole olabileceği gibi, eşlik eden iskelet displazileri yada çeşitli sendromların bir bulgusu şeklinde olabilir.

El anomalilerinde tedavi amacı;

a) Mevcut fonksiyonun korunması düzeltilmesi,

b) Kozmetik görünümün kabul edilebilir bir duruma getirilmesidir.

Amaç

Bizim olgumuzda ana sorun *kozmetik görünüm bozukluğu* idi. Literatür çalışmasında tedavinin zor ve karmaşık yaklaşımlarla çözülebileceği, aynı grupta anomalilerin dahi anatomik olarak çeşitli

**C) Etimesgut Hava Hastanesi Ortopedi Uzmanı (..)
Balta Liman Kemik Hastanesi Ortopedi Uzman**

varyasyonların m olabileceği ve alınan sonuçların zaman zaman ümit kırıcı nitelikte olduğu anlaşıldı. Bununla birlikte uyguladığımız orijinal teknik ile başarılı bir sonuç aldık. Bu tekniği benzer anatomik özellikleri taşıyan metakarpal sinostozisli olgularda konvansiyonel girişimlere göre tercih edilir bir yöntem olarak sunmaktayız.

Materyel ve metod

Olgumuz, 20 yaşında, erkek. Her iki el 3 ve 4. Metakarpları arasında konjenital sinostozisi mevcut. Hastanın fonksiyonel açıdan fazla bir sorunu olmadığı, ancak kozmetik görünüm açısından son derecede sıkıntılı olduğu subjektif sorgulama ile anlaşıldı. Cerrahi olarak sinostoze metakarpların ayrılmasına karar verildi

Ameliyat tekniği

Riva anestezi ile el dorsalinden, 3-4. metakarpların izdüşümüne uyan 4 cm lik longitudinal S kesisiyle girilerek cilt-cilt altı geçildi. Sinostoze kemikler longitudinal olarak osteotomize edildi. Yeni oluşan metakarplara mini eksternal fiksator şanz vidaları uygulanarak, osteotomize edilen kemik fragmanları arasına bovin perikardı (7mm x 50 mm) yerleştirildi. Her iki eksternal tendon, çevrelerindeki yumuşak dokulardan 4.0 vikril yardımı bir kaç askı stürü uygulanarak santralize edildi. Cilt altı ve cilt usulüne uygun olarak kapatıldı. Takiben iki adet mini eksternal fiksator separe edilecek fragmanlara proksimal ve distalden yerleştirildi ve ameliyata son verildi. ilk aşamada proksimaldeki fiksatöre 2mm, distaldekine ise 8 mm distraksiyon uygulandı. Ameliyat sonrası ilk pansuman sırasında çekilen radyografi ile fiksatorler anatomik düzeye ayarlandı ve fikse edildi. Onikinci gün dikişler alındı, 21. gün de fiksatorler çıkarıldı.

Değerlendirme ve sonuç

Literatürde, Emikoh ve arkadaşları, silikon blok uygulamaları ile separasyondan bahsetmiş ancak ileri dönemde silikonun kaydığı ve yeniden füzyon bluştuğunu belirtmiştir.

Distraksiyon tekniklerinin ise tedavi süresini uzattığı için dezavantajlı olabileceği belirtilmektedir.

Bizim uygulamamızda olduğu gibi her iki tekniğin kombine olarak kullanımına rastlanmamıştır.

Yine bovin perikardının bu bölgede uygulanmasına rastlanmamıştır.

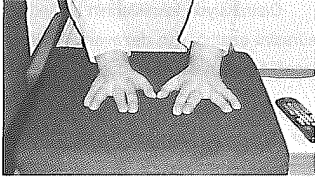
Klasik kitaplarda osteotomi+Kirshner ile rekonstrüksiyonlardan bahsedilmektedir.

Bizim hastamızın primer şikayeti kozmetik görünüm bozukluğu idi. Elde kavrama ve diğer temel fonksiyonlar tamdı.

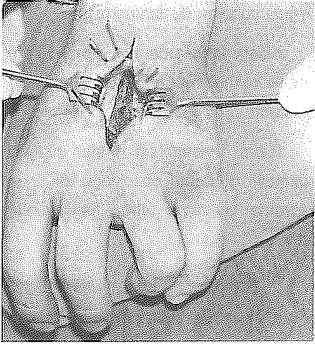
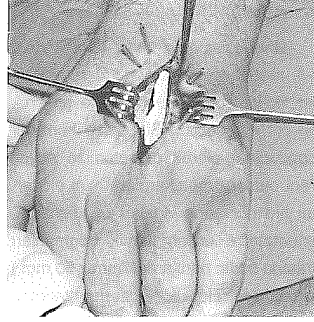
Ameliyat sonucu:

- a) Kozmetik görünüm düzeldi,
- b) Subjektif olarak; ağrı ve fonksiyonel kapasite açısından sorgulamada, olgunun ameliyat beklentilerinden daha iyi olarak kabullendiği izlendi.

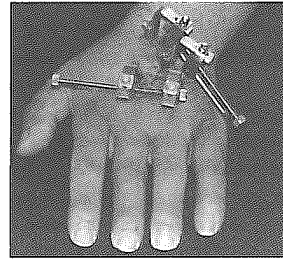
c) Objektif olarak: Ameliyattan önce ve sonra 1.-3 ve 6. aylarda iselin kriterlerine göre el fonksiyonları objektif olarak (eklemlerin kuvvetleri, hareket arkları,radyolojik değerlendirmeler) ile ölçüldüğünde her hangi bir kısıtlamaya rastlanmamıştır.



Resim 1 : Ameliyat öncesi görünüm



Resim 3 " Osteotomize (ragmanfar arasına govin perikard uygulanmış.



Resim 2 : Metakarp osteotomize edilmiş.

Resim 4 : Ameliyattan sonra 12. gün

Kaynaklar

1. J Hand Surg BR 1998;23(5) : 691-4
Emikah, Nagoya UNi. Japan Treatment of
Congenital Metacarpal Fusions.

2. Hooper G, Lamb DW Congenital fusion
of the little and ring finger metacarpal bones.
Hand 15 : 207-211, 1983

3. Mlura T: Congenital synostosis between
the fourth and fifth metacarpal bones J
Hand Surg 13A : 83-88, 1988

4. M Şener, M. Yıldız C Baki Konjenital el
anomalileri 6. Milli el cerrahisi kongre kitabı
118-120

5. E. Oğuz, M. Uzun ilizarav eksternal
liksatörü ile sindaktili açılımı 6. Milli El
Cerrahisi Kongre Kitabı 121-124

6. David p. Green, Operative Hand
Surgery 1993 Third Edition.

Bölüm-2

BİLEK MÖNKÖL

K151m-1 YETİŞKİN ÖN KOL CİSİM KIRIKLARININ LC-DCP İLE TEDAVİSİ

Mehmet HALICI n , Şevki KABAK n , Ali BAKTIR rj, Faruk BALKAR n

Radius ve ulna kırıkları sonrası ön kol fonksiyonlarının sürdürülebilmesi; aksiyel ve rotasyonel stabilitenin sağlanması ve proksimal ile distal radio-ulnar eklem bütünlüğünün korunması ile mümkün olmaktadır (1,2).

Radius ve ulnanın travmatik ve re-konstruktif sorunlarının tedavisinde; açık redüksiyon sonrası kompresyon plakları-vidaları ile tesbit günümüzde geçerli tedavi yöntemi olmasına karşın, kullanılan implantların biyolojik ve biyomekanik özellikleriyle ilgili çalışmalar halen devam etmektedir (3,4).

Bizim bu çalışmada amacımız; Law Contact-Dynamic Compression Plate'leri (LC-DCP) ile tedavi ettiğimiz olgularımızın sonuçlarını değerlendirmektir.

Materyal ve Metod

Bu çalışmada Ekim 1995 - Şubat 1999 tarihleri arasında arasında kapalı ve Tip I açık radius ve ulna cisim kırığı tanısıyla Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji ABD. Acil polikliniğine başvuran erişkin yaş grubundaki 53 hastanın (45 ulna ve 43 radius kırığı) prospektif incelemeleri sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildi.

Hastaların yaşları ortalama 33 yıl (17-62) idi. Hastaların 42'si erkek (%79) ve 11'i bayan (%21) idi. 25'inde sağ ön kol (%47), 28'inde sol ön kolda (%53) kırık vardı. Olgulardan 40'ında kırık dominant ekstremitede idi.

Gustilo-Anderson (5) sınıflamasına göre; 48 olgu (%90.6) kapalı ve 5 olgu (%9.4) Tip I açık idi. Anatomik lokalizasyon

(*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji ABD. Kayseri

yonuna göre; olguların 12'sinde (%22.6) 1/3 proksimalde, 15'inde (%28.4) 1/3 ortada ve 26'sında (%49) ise 1/3 distalde kırık vardı. AO/ASIF sınıflamasına göre; 25'inde (%47.2) Tip A, 25'inde Tip B (%47.2) ve 3'ünde Tip C (% 5.6) kırık vardı.

Olguların tamamına;açık redüksiyon sonrası 3.5 mm.'lik titanyum LCDCP (Synthes") ve 3.5 mm.'lik titanyum kortikal vida (Synthes") ile tesbit yapıldı.Olguların 5' inde (%5.7) plak dışından ve 9'unda (%10.2) plak içinden interfragmanter tesbit uygulandı.

Olguların izleme süreleri en az bir yıl ve en fazla 42 aylamak üzere ortalama 28.2 ay idi. Sonuç değerlendirmesi Anderson ve ark.'nın (2) kriterlerine göre yapıldı.

Bulgular

Olguların hiçbirinde erken ameliyat sonrası komplkasyonla karşılaşılmadı. Olguların tamamında ortalama 10.1 haftada (8-24) radyolojik olarak kırık kayna

ması elde edilirken, yalnızca bir olguda kaynama gecikmesi görüldü. Bir olguda antibiyotik tedavisine yanıt veren yüzeyel , enfeksiyon gelişti.

Radyolojik olarak; sağlam ve tedavi , edilen ön kolun maksimum radial eğrilik "ve lokalizasyonlarının değerlendirme

sinde istatistiki olarak fark saptanmadı (p>0.05).

Gonyometrik ölçüm sonrası ;sağlam ve tedavi edilen ekstremitelerde, dirsek, el bileği ve ön kol rotasyonlarında istatistiki olarak anlamlı fark saptanmadı(p>0.05).

Anderson ve ark.'nın (2) kriterlerine göre; olguların %82'sinde çok iyi, %16' sında iyi ve %2'sinde orta sonuç elde edilirken,hiçbir vakada kötü sonuç elde edilmedi.

Tartışma

Erişkin ön kol çift kırıkları sonra sl,konservatif yöntemlerle iyi sonuçlar alınmadığından cerrahi tedavi 20.yüzyılın başından beri yaygın olarak uygulanmaya başlamıştır.AO grubunun geliştirdiği kompresyonlu plak ve "rijit internal fiksasyon" yöntemi günümüzde yaygın olarak kullanılan en iyi yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir.AO grubu implant konusundaki çalışmalarını sürdürerek bugün en iyi tesbit materyellerinden biri olarak kabul edilen LCDCP'nl geliştirmişlerdir (1,3,4,6).

LC-DCP'ında vida deliklerinin geometrisi, plağın özel dizaynı ve titanyum oluşuna bağlı elastiki modülitesinin fazla olması nedeniyle; uygulama ile kemiğe uyumu kolayolmakta, daha fazla

inklinasyonla vida yerleştirilebilmekte ve böylece çift taraflı kompresyona imkan sağlamaktadır. Böylece kemiğe binen yükü azaltmakta; kompleks kırıklar ve interkalar greft uygulamalarında avantaj sağlamaktadır (3, 4, 6). Biz olgularımızdan 14'ünde interfragmanter tesbit uyguladık.

Perren (7) ve Swiontkowski'nin (8) yaptır çalışmalarda; plağın kortikal yüzeyle olan teması ve miktarı, kortikal iskemi ve porozitenin en önemli sebebi olarak bildirilmektedir. LG-DGP'nin kemiğe sınırlı orandaki teması sonrası; kortikal kan akımı daha fazla korunmakta. geçici osteoporoz daha az oranda görülmekte, kırık iyileşmesini hızlandırmakta ve implanta bağlı komplikasyonları en aza indirmektedir (10). Biz olgularımızın hiçbirinde implant yetmezliği ve kırıklarla karşılaşmadık.

Schemitsch ve Richards(9); ön kolda pronasyon ve supinasyon kısıtlılığı

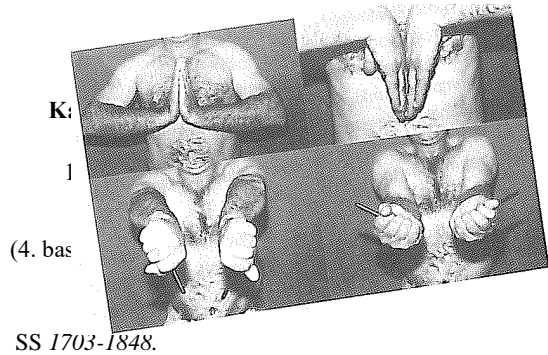
olmaması için maksimum radial eğrilik ve lokalizasyonu n restorasyonun en önemli parametre olduğunu bildirmektedirler. Biz olgularımızda sağlam ve tedavi edilen ön kolda her iki parametre arasında istatistiki olarak fark saptamadık ($p>0.05$).

Sonuç olarak; radius ve ulna cisim kırıklarının tedavisinde biyolojik internal fiksasyonu sağlayan LG-DGP'leri ile başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu implantların en büyük avantajı ise; kullanım kolaylığı ile birlikte implant yetmezliğinin görülmemesidir.

Resim 1b: 27 yaşındaki ön kol çift kırığı olan olgumuzun ameliyat sonrası radyografileri

Resim 1a : 27 yaşındaki ön kol çift kırığı olan olgumuzun ameliyat öncesi radyografileri

Resim 1c: 27 yaşındaki ön kol çift kırığı olan olgumuzun son kontrol radyografileri



K:
I
(4. bas

SS 1703-1848.

2. Anderson LO, Sisk TO, Tooms RE.

compression-plate Fixation in Acute Di
Resim 2 : Ayni Olgunun son kontrol de fonksiyonel durumu

aphyseal Fractures of the Radius and Ulna.

J Bone Joint surg 1975 ; 57-A :287-297.

3. Perren S M : The concept of Biological

Plating Using the Limited contact-Dynamic

compression Plate(LC-DCP) AO/ASIF

Scientific Supplement Injury 1991;33(4):1-41.

4. ungerbOck A, pohler OE , perren S

M. Evaluation of Soft Tissue Reactions at the

interface of Titanium Limited contact Dynamic

compression Plate implants with Different

surface Treatments: An Experimental Shear

Study. Biomaterials 1996;17(8):756-806.

5. Gustilo RB , Anderson JT. prevention

of Infection in the Treatment of One Thousand

and Twenty-five Open Fractures of

Long Bones. J Bone Joint surg 1976;58-A

: 453-458.

6. Moller M E, Allgöwer M , Schneider

Reliability of Forearm Screws and Plates and

Their Application. Manual of Internal Fixation. (3rd

ed.) Springer-Verlag 1991, pp

8. Swionkowski MF, Senft D, Taylor S, et al. 179-244.

Plate design has an effect on cortical bone

7. Perren S M, Cordey J, Kahn B A. Early Temporary Porosis of Bone Induced

9. SchmilSch E, Richards RR. The Effect

of Malunion on Functional Outcome of

Plate Fixation of Fractures of Both Bones

of the Forearm in Adults. J Bone Joint surg

1992;74-A:1068-1078.

10. Mc Kee MD, SeHer JG, Jupiter JB.

The Application of the Limited Contact Dynamic

compression plate in the Upper Extremity:

An Analysis of 30 consecutive Cases.

Injury 1995; 26 (10) :661-666.

Bölüm-2

BİLEK MÖNKÖL

Kısım-2 RAOİUS OİSTALİ İNTRA-ARTİKÜLER ANSTABİL KIRIKLARIN EKSTERNAL FİKSASYON İLE TEOA VİSİ

EtfaI GÜDEMEZ rJ, Gürhan ÖZCAN ("), ;smaİ ŞANLI n, Behçet SEP;C; n

Özellikle gençlerde meydana gelen ve yüksek enerjili travmalarla oluşan anstabil, parçalı, intra-artiküler komponentli distal radius kırıklarının tedavileri zor olmakta, başlangıçta konservatif yöntemlerle kabul edilebilir redüksüyonlar elde edilebilmesine rağmen, redüksüyonun devamı mümkün olamamaktadır. Bu sebepler nedeniyle yapılan cerrahi tedavi seçeneklerinden birisi de eksternal fiksasyondur. (1-5) Bu prospektif çalışmada, 20 intraartiküler kompleks distal radius kırığı, biplanar eksternal fiksator sistemi (Orthofix Penning tip) kullanılarak tedavi edilmiş ve anatomik rekonstrüksiyon sağlanmaya çalışılmıştır. Burada bu çalışmanın sonuçları bildirilmektedir.

Olgu Sayısı ve Özellikleri

S.B, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde, bu yöntemle tedavi edilen 19 hastanın 20 kırığı içinden, takibi yapılabilen 14 hastanın 15 kırığı bu çalışmaya dahil edildi. Ortalama takip süresi 14.1 ay (4-21 ay) olup ortalama yaş 37.73 (18-56) idi. Hastaların 9'u bayan 5'i erkekti. Beş hastada sağ taraf, 8 hastada sol taraf, 1 hastada ise bilateral etkilenim mevcuttu. Bu çalışmadaki tüm kırıklar, Fernandez'in bu bölge için geliştirdiği oluş mekanizmasına yönelik sınıflandırmaya göre, kompleks (complex) tip kırıklardı 6 (Resim 1). iki hastanın kırıkları açık kırıklardı.

sağlanamayan 5 kırığa ise eksternal fiksasyonla birlikte mini açık teknikle açık redüksüyon yapıp kemik greftlemeleri uygulandı ve perkütan Kirschner teli ile tespitleri yapıldı (Resim 2, 3). Sadece eksternal fiksasyon ile tedavi edilen hastalarda ortalama 48.2 gün (45-53 gün) sonra cihaz tahliye edildi. Aynı zamanda greftlenen ve perkütan teltespiti yapılan hastalarda ise Leibowich'in de önerdiği gibi 3. hafta sonunda cihazları çıkarıldı ve kısa kol ateline alındı (8). Yine ortalama 47.8 gün (46-49 gün) sonra ateleri ve K-telleri çıkarılıp tüm hastalar rehabilitasyon için fizik tedavi kliniğine gönderdiler.

Resim 1.

Yapılan Tedavi, Araştırma

ilk olarak olguların klasik ortopedik muayeneleri yapıp önarka ve yan olarak çekilen radyolojik incelemelerinden sonra hepsine kapalı redüksüyon denendi ve uzun kol sirküler alçıları yapıldı. Tip 1 olan açık kırıkların ise debrütman ve irrigasyonlarından sonra redüksüyonları denendi. Redüksüyon sonrası grafleri değerlendirilip, ileri derece volar ve/veya dorsal parçalanma varsa, eklem yüzlerinde 2mm < ayrılma veya basamaklanma, fragmanların arasında 1 QO < açılanma varsa bu yöntemle cerrahi tedavi kararı verildi (4, 7). Travma ile cerrahi arasında geçen süre ortalama 8.9 (2-15) gündü.

Eksternal fiksator ile anatomik rekonstrüksiyon sağlanmaya çalışıldı. On kırığa sadece eksternal fiksator uygulanırken; normal volar tilt ve radial uzunluk

Resim 2.

Resim 3.

Resim 4.

Takiplerde subjektif, objektif ve radyolojik kriterler göz önünde bulunduruldu. Subjektif olarak ağrı ve hastanın genel şikayetleri incelendi. Objektif olarak, derece cinsinden goniometre ile ölçülen, elbileğinin fleksiyonu, ekstansiyonu, radial ve ulnar deviasyonu; önkolun pronasyonu ve supinasyonu değerlendirildi. Aynı zamanda Jamar dinamometre kullanılarak kavrama güç

lerine bakıldı. Radyolojik incelemeler, Vanderlinden ve Ericson'ın tanımladığı şekilde, vol ar tilt, radial inklinasyon, radial kısıalma ve radial kayma hesaplamaları yapılarak gerçekleştirildi (9). Veriler, Sarmiento'nun modifiye ettiği Gartland - Werley skorlaması ile puanlandı ve sonuçlar çok iyi, iyi, orta ve kötü olarak değerlendirildi (2, 10, 11).

Değerlendirme ve Sonuç

Hastaların takipleri sırasında hiçbirinde akut nöropatiye rastlanmadı. Fakat 2 hastada özellikle gece olan parestezi şikayetleri tespit edildi. İki hastada görülen yüzeysel çivi dibi seröz akıntısı, pansuman ve antibiyotik tedavisi ile geçirdi. Beş hasta, gelişen refleks sempatik distrofi için yoğun bir rehabilitasyon programı ile tedavi edildi. Son değerlendirmelerde neticeler, 5 hasta çok iyi (% 33.3), 6 hasta iyi (%40) ve 4 hasta (% 26.6) orta olarak tespit edildi. Radyolojik incelemelerde ortalama volar tilt 2.14° [$(-8^{\circ}) - 14^{\circ}$], radial inklinasyon 24.14° (14° - 32°), radial kısalma 1.28mm (0-7mm) ve radial kayma 1.35mm (04mm) olarak bulundu. Ortalama kavrama gücü, sağlam tarafa göre %49.5 olarak bulundu.

Eksternal fiksator uygulaması sırasında normal anatomik volar tiltin ve radial uzunluğun sağlanamadığı ve bu durumdan dolayı açık redüksiyon, greftleme ve perkütan K-teli desteği yapılan 5 hastanın 3'ünde çok iyi (% 60), 1 'inde iyi (% 20) ve 1'inde ise orta (% 20) neticeler alındı. Bu 5 hastada ortalama volar tilt 4° (0° - 8°), radial inklinasyon 22.8° (20° - 28°). radial kısalma 0.2mm (0-1mm) ve radial kayma 1mm (0-3mm) olarak tespit edildi (Resim 4, 5). Sadece Eksternal fiksator ile anatomik rekons

trüksiyon sağlanan diğer 10 hastanın 2'sinde mükemmel (%20), 5'inde iyi (% 50) ve 3'ünde (%30) orta sonuçlar elde edildi. Bu 10 hastada ortalama volar tilt ise 1.11° [$(-8^{\circ}) - 14^{\circ}$], radial inklinasyon 24.88° (14° - 32°), radial kısalma 1.88mm (0-7mm) ve radial kayma 1.55 mm (04mm) olarak bulundu. Takip peridlarının fazla uzun olmamasından dolayı hiçbir hastada posttravmatik artroza rastlanılmadı.

Gartland - Werley puanlama sisteminin kullanılması, hem literatürdeki bir çok çalışma ile sonuçların karşılaştırılabilmesini hem de aynı tip kırıklara uygulanan farklı yöntemlerin etkinliğinin ölçülmesini sağlar. Bir çok araştırma, intra-artiküler kırıklardan sonra fonksiyonel sonucun, anatomik rekonstrüksiyona bağlı olduğunu destekler (2,6-8, 10) Zanotti ve arkadaşları bu tip kırıklarda eksternal fiksator ile % 80,2 Cooney ve arkadaşları ise % 87 çok iyi ve iyi sonuç alırken,13 bu çalışmada % 73.3 oranında çok iyi ve iyi sonuçlar elde edilmiştir.

Eksternal fiksator ile palmar tilt restorasyonunun güçlüğü ve çivi dibi enfeksiyonu tarif edilen komplikasyonlardır (2). Dorsal parçalanmanın ileri derecede olduğu durumlarda, gergin palmar elbileği ligamentlerini etkisi ile palmar tilt restorasyonu kapalı yöntemlerle zor ol

maktadır. Böyle durumda açık redüksiyon ile dorsal greftleme endikasyonu doğmaktadır (2, 8). Bu çalışmada da aynı özellikteki 5 kırığa mini insizyonla açık redüksiyon uygulanmış ve greft-lemeleri yapılmıştır. Leibowich, greftlenen olgularda greftin osteoindüksiyon özelliğinden dolayı ligamentotaksisin dezavantajlarından korunmak için (özellikle eklem sertliği). eksternal fiksatorün erken tahliyesini önermekle ve sonuçların da daha iyi olduğunu bildirmektedir.

Sonuç olarak parçalı intra-artiküler distal radius kırıklarının tedavisindeki başarı, tam anatomik rekonstrüksiyona bağlıdır. Bu amaca ulaşmak için birçok metod vardır fakat bunların tercihi hekimin o konudaki bilgi birikimi ve tecrübesi ile ilgilidir.

Kaynaklar

1. Agee, J.M.: *External fixation. Technical advances based upon multiplanar ligamentotaxis. Orthop Clin North Am*, 24, 2; 265-274, 1993

2. Zanotti, R.M., Louis, O.S.: *Intra-articular fractures of the distal end of the radius treated with an adjustable fixator system. J Hand Surg*, 22A; 428-440, 1997

3. Raskin, K.B., Melone, C.P.: *Unstable articular fractures of the distal radius. Comparative techniques of ligamentotaxis. Orthop Clin North Am*, 24, 2; 275-286, 1993

4. Seitz, W.H.: *External fixation of distal radius fractures. Indications and technical principles. Orthop Clin North Am*, 24, 2; 255-264, 1993

5. Rayhack, J.M.: *The history and evolution of percutaneous pinning of displaced distal radius fractures. Orthop Clin North Am*, 24, 2; 287-300, 1993

6. Jupiter, J.B.: *Fractures of the distal radius. Chapter 2; 13-23, 1995*

7. Jupiter, J.B., Lipton, H.: *The operative treatment of intraarticular fractures of the distal radius. Clin Orthop*, 292:48-61, 1993

8. Leibowich, S.: *Fixation of distal radius fractures. Hand Clin*, 13,4: 665-681, 1997

9. Vanerlinden, W., Ericson, R.: *Colles' fractures. J Bone and Joint Surg*, 63A; 1285-1288, 1981

10. Ooi, K., Hattori, Y., Otsuka, K., Abe, Y., Yamamoto, H.: *Intra-articular fractures of the distal aspect of the radius: Arthroscopically assisted reduction compared with open reduction and internal fixation. J Bone and Joint Surg*, 81A; 1093-1110, 1999

11. Gartland, J.J., Werley, C. W.: *Evaluation of healed Colles' fractures. J Bone and Joint Surg*, 33A; 895-907, 1951

12. Cooney, W.P., Oobyns, J.H., Linscheid R.L.: *Complications of Colles' fractures. J Bone Joint Surg*, 62A; 613-619, 1980.

Bölüm-2

IBmlIEK~ÖNKOl

Kısım-3 KONSERVATİF YÖNTEMLE TEDAVİ EDİLMİŞ İLERİ YAŞTAKİ DİSTAL RADIUS KIRIKLARINDA GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR

Etfal GÜDEMEZ rJ, Gürhan ÖZCAN rJ, Fahretlin A TALMIŞ rJ, Turgay ÇA VUŞOGLU rJ

Radius distal uç kırıklarına karşı genellikle optimist bir yaklaşım olmasından dolayı yakın ve uzun vadede komplikasyonlar ve sorun olmaktadır. Literatürde akut ve kronik nöropatiler, mal ünyon, artrit, parmak sertlikleri, tendon rüptürü, kozalji, Volkman iskemik ko nt raktürü, refleks sempatik distrofi (kronik rejyonel ağrı sendromu). bildirilen komplikasyonlardır (1, 2). Bu çalışmanın amacı konservatif yöntemle tedavi edilmiş 60 yaş ve üzeri hastalarda görülen bu komplikasyonları değerlendirmek ve tartışmaktır.

Olgu Sayısı ve Özellikleri

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde ortalama izleme süresi 16.8 ay (6-23 ay) olan 47 adet 60 yaş ve üzeri

ri hastanın 48 kırığı çalışma kapsamına alındı. Hastaların 35'i bayan 12'si erkek olup, ortalama yaşları 67.5 (60-78 yaş) idi. Yirmiüç hastada sağ taraf, 23 hastada sol taraf, 1 hastada ise bilateral etkilenim vardı. Çalışmamızda Fernandez' in bu bölge için geliştirdiği, oluş mekanizmasına yönelik sınıflandırması kullanılmıştır (1). Buna göre 18 kırık bükülme (bending), 2 hasta ayrılma (shearing). 1 hasta kopma (avulsion), 27 hasta ise kompleks (complex) tipte kırıklardı.

Yapılan Tedavi, Araştırma

Olgulara, klasik ortopedik muaye nelerini takiben önarka ve yan olarak çekilen radyolojik incelemelerinden sonra (Resim 1, 2) , kapalı redüksiyon ve uzun kol alçısı yapıldı. Üç hafta sonra kısa kol alçıya geçilip 5. hafta sonunda

(*) *Ankara Egit. ve Araş. Hast. 1. Ortop. ve Trav. Kl.*

tespite son verildi. Daha sonra hastaların rehabilitasyonları için, tedavilerine fizik tedavi kliniğinde devam edildi.

Radyolojik değerlendirmeler olarak, sağlam tarafa da grafilerinin çekilmesi ile birlikte; volar tilt, radial inklinasyon, radial kısılma ve radial kayma hesaplamaları yapıldı. Normalde 11-12° olan volar tilt açısının 0° den dorsale dönmesi, 22-23° olan radial inklinasyonun 20°den daha az olması, 3 mm' den fazla radial kısılmalar ve 1 mm'den fazla radial

kaymalar malünyon olarak kabul edildiler (1, 2). Aynı zamanda radyolojik olarak radiokarpal ve distal radioulnar eklemdaki artritik değişimler de değerlendirildi.

Resim 1.

Resim 2.

Alçı içerisinde gelişen pareteziler akut, takiplerde ortaya çıkan pareteziler ise kronik nöropatiler olarak kabul edildiler. Ayrıca parmak sertlikleri, tendon rüptürü, Volkman iskemik kontraktürü ve kronik rejyonel ağrı sendromu için de hastaların incelendi.

Değerlendirme ve Sonuç

izleme süreleri sonucunda ortalama volar tilt -3.24° [14° - (-14°)], radial inklinasyon 21.1° (10° - 30°), radial kısalma 3.24mm (0 - 10mm) ve radial kayma 2.41mm (0 - 13mm) olarak bulunmuştur (Resim 3, 4). Buna göre % 62 hastada volar tilt malünyonu, % 34.4 hastada ra-

dial inklinasyon malünyonu, %41.3 hastada 3 mm 'den fazla radial kısalma ve % 37.9 hastada 1 mm 'den fazla radial kayma tespit edildi.

Alçı izleme sürelerinin çok uzun olmasından dolayı radiokarpal ve distal radioulnar eklemlerde kırığa sekonder artritlik değişiklikler tespit edilmedi.

Alçı içerisinde gelişen parestezi durumunda (2 hasta, % 4.1) alçı yenilenesi yapıldı ve şikayetlerin geçtiği görüldü. İki ayrı hastada tespit edilen kronik pareteziler için EMG ile median sinirdeki bası doğrulandıktan sonra cerrahi gevşetmeleri yapıldı.

Resim
3.



Resim 4.

Üç hastada (%6.25) parmak sertliği, 8 hastada (%16.6) kronik rejyonel ağrı sendromu tespit edilirken hiç bir hastada tendon rüptürüne veya Volkman iskemik kontraktürüne rastlanmadı.

Cooney ve Linscheid'in kiasik yayınlarına göre bu kırıklardan sonra genel komplikasyon oranı % 31 olarak bildirilmiştir (3, 4). Yaş sınırı olmadan ve tedavi spesifikasyonu yapılmadan gerçekleştirilen bu araştırmalara göre görülen komplikasyonlar %7.9 oranında akut veya kronik nÖropatiler, %6.5 artroz, %5.3 malünyon, % 1.2 tendon rüptürleri, %3.5 refleks sempatik distrofi ve %0.7 oranında Volkman iskemik kontraktürü şeklinde rapor edilmiştir (3, 4).

Akut nÖropatiler çoğunlukla median siniri etkilemekte ve literatürde % 0.2 - 3 oranlarında bildirilmektedir (4, 5). Erken farkına varma morbidite için çok önemlidir. Tespitte 45"den fazla volar fleksiyo

na izin verilmemelidir. Bu açı, median sinir kritik iskemisi için sınırdır (2). Akut gelişen parestezi durumunda redüksüyon tekrarı ve alçı pozisyonu ayarlaması yapılır, eğer geçmez ise dekompresyon tercih edilmektedir (4, 5). Bu çalışmada akut gelişen 2 hastadaki nÖropatinin ikisi de manüplasyon tekrarlarından sonra geçmiştir. Kronik nÖropatiler ise gerilme fenomeni olarak tanımlanmakta ve malünyonlarla beraber tespit edilmektedir. Özellikle yaşlı hastalarda kronik rejyonel ağrı sendromu ile birlikte de görülebilmektedir (2). Aro. konservatif tedavi ile kronik nöropati gelişme insidansının %12 olarak bildirmiştir (6). Bu nöropatilerin %85'i de malünyonlarla birlikte bulunmuştur. inatçı kronik nÖropatilerde de cerrahi dekompresyon Önerilmektedir. Tespit edilen 2 ayrı kronik median sinir nöropatili hastaya da cerrahi olarak dekompresyon yapılmıştır.

Literatür malünyon komplikasyon oranları bu çalışmadakilere göre daha düşük görülmesine rağmen burada yaş ve tedavi sınırlandırılması bu oranın yüksek çıkmasına neden olmuş görünmektedir. Malünyonlar semptomatik veya asemptomatik olabilir. Fonksiyonel ihtiyacı düşük olan ileri yaştaki bu grup hastalarda daha çok asemptomatik malünyonlar görülmektedir. Delormitelere rağmen sıklıkla ağrısız malünyonlardır (2,7).

Tesbite daha duyarlı olan bu yaş grubunda, literatüre göre daha yüksek oranda görülen semptomatik distrofi ise tedavisi tartışmalı ve sorunludur (4,6). Bu grup hastaların şikayetleri için daha agresif rehabilitasyon programları uygulanmış ve tatminkar neticeler alınmıştır.

Sonuç olarak, distal radius kırıkları gibi rutinde sık karşılaşılan problemler ileri yaş hasta popülasyonunda meydana geldiğinde ve konservatif metodlarla tedavi edildiğinde, komplikasyon oranları yüksek çıkabilmektedir.

Kaynaklar

1. Jupiter, J.B.: *Fractures of the distal radius. Chapter 2*; 13-23, 1995.
2. Glowacki, K.A., Weiss, A.C., Akelman, E.: *Distal radius fractures: Concepts and complications., Review. Orthopedics, 19*;7, 601-608, 1996.
3. Cooney, W.P., DoiJyns, J.H., Linscheid R.L.: *Complications of Colles' fractures. J Bone Joint Surg, 62A*; 613-619, 1980.
4. Cooney, w.P., Linscheid R.L.: *External pin fixation for unstable Colles' fractures. J Bone Joint Surg, 61A*; 840-845, 1979.
5. McQueen, M., Caspers, J.: *Colles' fracture: does the anatomic result affect the final function? J Bone Joint Surg, 70B*; 649-651, 1988.
6. Ara, H. et al: *Late compression neuropathies after Colles' fractures. Clin Orthop, 233*:217-225, 1988.
7. Young, B. T., Rayan, G.M.: *Outcome following nonoperative treatment of displaced distal radius fractures in low-demand patients older than 60 years. J Hand Surg 25A, 1*; 19-28, 2000.

Bölüm-2

BiLIEK.ÖNKOil

K151m-4 EKLEM İÇİ STABİL OLMAYAN DiSTAL RADi.us KIRIKLARINDA CERRAHİ TEDAVİ SONUÇLARI

*Al/ug ÇALıŞIR ("), Hüseyin SARISAL Tık {U}, Orhan AKINCI to},
Bülent BEKTAŞER {"}*

Distal radius kırıkların çok heterojen bir kırık grubudur ve günümüze kadar pek çok sınıflama önerilmiştir. Ancak yetersiz redüksiyon geç redüksiyon kaybı gibi nedenlerle bu kırıkların komplikasyon oranı yüksektir. Kırığın paterni, redükte edilebilirliği, stabilitesi nedeniyle pek çok değişik kırık tipiyle karşılaşılabilmektedir. Bu geniş kırık grubunda tek tip bir tedavi protokolüyle her zaman başarılı sonuç elde etmek mümkün değildir. Eklem içi stabil olmayan distal radius kırıklarında kırığın redükte edilebilirliği ve stabilitesine bağlı olarak kapalı redüksiyon, perkutan çivileme, eksternal fiksasyonu, açık redüksiyon internal fiksasyon, metafiziel grafitlemeleri oluşan geniş bir tedavi protokolü uyguladık.

Yaptığımız prospektif çalışmanın amacı orta dönem takiple hastalarımızı anatomik ve fonksiyonel olarak değerlendirmektir.

Materyal

Çalışmaya 1990-1999 yılları arasında cerrahi tedavi uyguladığımız 59 olgunun 61 bileği dahil edildi. Bu olgulardan 35 tanesi 1990-1995 yılları arasında D.R.M.Ü. Acil Yardım ve Travmatoloji hastanesinde, 24'ü 1996-1999 yılları arasında Elazığ SSK hastanesinde yapıldı. Hastaların yaşları 21 ile 55 arasında ortalama 33.4, 46 erkek 13 bayan, kırık taraf 36 hastada sağ 25 hastada soldu. Kırık oluş mekanizması 30 hastada açık el üzerine düşme, 19 hastada trafik kazası, 10 hastada iş kazası idi.

t) Elazığ Devlet Hastanesi,

t*) Elazığ SSK Hastanesi

tU) Dr. M.Ü. Acil Yardım ve Trav. Hastanesi

Kırıklar ÜNivERSAL sınıflama kullanılarak değerlendirildi. Buna göre kırıklardan 5 intraartiküler redükte edilebilir stabil (%8.1) 15 tanesi intraartiküler redükte edilebilir anstabil (%24.5) 23'ü intra artüküler redükte edilemeyen (%37.7) 18 intraartiküler kompleks (% 29.5) kırıktı.

dı. Ayrıca redükte edilemeyen volar eklem yüzü kırıklarında da volar kesilerle girilip volar destek plağı uygulandı.

Hastalar ameliyattan sonra tarafımızdan rehabilite edildi. Fiksatorler ve KT leri ortalama 7.8 haftada (6-9) çıkarıldı.

Tedavide Uygulanan Metodlar	Olgu Sayısı	Oran
Açık redük.iyon iternal flksasyo/eksternal fiksator	27	%44.2
Kapalı redüksiyon/eksternal fiksator	21	%34.4
Volar plaklektsternal fiksator	6	%9.8
Perkuta çivilleme leksternal fiksator	5	%8.1
Perkuta çivilleme	2	%3.2

Ayrıca 11 (% 18) hastada metafizel parçalanma nedeniyle iliak kanattan alınan grafler uygulandı.

Cerrahi Teknik

Bütün hastalar ameliyathaneye alınıp genel anestezi yada aksiller blok uygulandı. Skopi yada röntgen kontrolü altında kapalı redüksiyon denendi. Kapalı redüksiyonla anatomik bütünlük sağlanabilen eklem içi anstabil kırıklarda ektemal fiksatorler uygulandı.

Kapalı redüksiyonun başarısız kaldığı medialde DiE PUNCH fragmanı olan olgularda ve metafizel desteği n za , yitildiği olgularda dorsal kesilerle girilip redüksiyon sağlanıp graftleme yapıldı.

Sonuçlar

Hastalar 6 ay la 66 ay arasında ortalama 25..3 ay izlendi.

Anatomik sonuçlar Sarmiento'nun (3)skor sistemine göre elde edildi. Buna göre hastaların sağlam el bilekleri ile karşılaştırmalı olarak dorsal açılanma, radial açılanma radial kısıalma gibi kriterlere bakıldı. Bilateral kırığı olan iki hastada literatürdeki ortalama değerler kullanıldı.

Fonksiyonel sonuçlar Sarmiento skalasına göre elde edildi (16).

Anatomik sonuçlar: hastaların 23 sinde (%37.7) çok iyi, 22 hastada (%36) iyi, 11 hastada (%18) orta, hastaların 5'inde (%8.1) kötü sonuç elde edildi.

Fonksiyonel sonuçlar: Hastaların 30'unda (% 49) çok iyi, 23'ünde (% 37) iyi hastaların 7 'sinde (% 11.4) orta bir hastada (% 1.6) kötü olarak eide edildi.

Sonuç olarak hastaların % 73.7 sinde anatomik olarak % 86sında fonksiyonel olarak başarılı sonuç eide edilmiştir.

Komplikasyonlar

En sık karşılaştığımız komplikasyon çivi dibi enfeksiyonu hastaların %18 inde (11 hasta) 5 hastada(%8) enfeksiyon nedeniyle çivi gevşemesi görüldüancak kink stabilizasyonuna etkisi 01madl.bir hastada fiksatorün erken çıkarılması sonucu redüksiyon kaybı görüldü.

Tartışma

Distal radius kırıklarında anatomik ve fonksiyonel sonuçları belirleyen en önemli parametreler kırığın anatomik paterni,kırığın redükte edilebilirliği,kırığın stabilitesidir.

Kmğın anatomik patemi

Melone ekiemiçi kırıklarda metefiz radial stiloid, volar ve dorsal medial fragmanlar olmak üzere dört adet fragman tespit etmiştir. Medialdaki fragmanlar (Die Punch) hem radiocarpal hemde radioulnar eklemlerle ilişki olduğundan önemlidir ve küçük bir deplasman b, ile , ciddi sorunlar yaratabilir.

Kmğın redükte edilebilirliği

Knirk ve Jüpiter 2mm den fazla eklem basamağıyla iyileşen kırıklarda artroz oranının çok yüksek olduğunu, deneysel ve kadavra çalışmalarında Pogeu 30 dereceden fazla dorsal angulasyonun skafoid ve lunate fossaya daha konsantr güçlerin bindiğini, Palmer radial kısımanın olduğu olgularda ulnar taraftan taşınan yüklerin artışı nedeniyle ağrıya neden olduğunu bildirmiştir. Viilar radial kısımanın kavrama gücüne dorsal angulasyonunda hareket genişliğine etkisi olduğunu bildirmiştir.

Kmğın stabilitesi

Eklem içi anstabil distal radius kırıkları konservatif tedavi sonuçları başarısızdır.Kongshol ve Olerud bu tür kırıklarda kapalı redüksiyonla %88 başarısız aligment %30 ikinci redüksiyona gerek duyulduğunu tespit etmişler. Darsal angulasyonun 20 dereceden fazla olması, eklemde 2mm den fazla kayma ve 5 mm den fazla radial kısalma anstabilite kriterleri olarak kabul edilirler.(3A, 11)

Sonuç

Eklem içi fragmanları ,stabilitesi, ve redükte edilebilirliğiyle çok farklı şekillerde karşımıza çıkan distal radius kırıklarında UNIVERSAL sınıflamayı kullandık. Bu sınıflama prognozu etkileyen

faktörlere değerlendirme yapılmaktadır. Ayrıca bu kadar farklı şekillerde karşımıza çıkan kırıkların hepsinin bir tek yöntem kullanılarak başarılı sonuç alınmayacağına inaktayız.

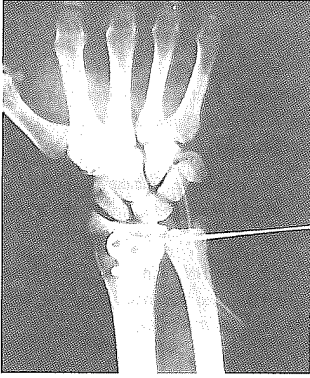
Biz hastalarımızda geniş bir tedavi protokolu uyguladık.

Son yıllarda .eksternal fiksatorler çok popüler hale geldi ancak ekstra artiküler ve intra artiküler aligmentın sağlanamadığı olgularda daha agresiff tedaviler gerektiği kanısındaız.

Resim 2.

Resim 1.

Resim 3.



Resim 4.

Kaynaklar

1. Ağaoğlu, S. Cesur, R. Bozbeyoğlu, L. Çafılsır, A.: The treatment of distal radius fractures with dynamic external fixators. *Italian-Turkish meeting on orthopaedic surgery and traumatology. Abstracts book* 133 1993

2. Ağaoğlu, S, Cesur R, Bozbeyoğlu L, Çafılsır A: Radius distal uç stabili olmayan kırıklarında dinamik eksternal fiksatorlerle tedavi ve sonuçları. *3- E/ cerrahi ve rekonstrüksiyonu kongre kitabı sayfa* 187-189 1994

3. Conney WP: Management of Colles fractures. *J Hand Surg. 14B:2137-138* 1989

4. Conney WP: A modern treatment based on fixation. *Orth Clin. 24: 2 211-216* 1993

5. Çafılsır A, Cesur R, Çelikkale E, Özyaylalı O, Ekmekçi AB: The treatment of articular fractures of distal radius combination of percutaneous open reduction techniques with external fixator. *Turkish J Bone And Joint Surg. Vali: 1-252-56* 1994

6. Gariand JJ, Werley CN Evaluation of healed Colles fractures. *J Bone and Joint Surg. 33A : 895- 907* 1951

7. Knirk JL, Jupiter JB : intra-articular fractures of distal radius in young adults. *J Bone and Joint surg. 68-A 647-659* 1986

8. Kongholm J, Olerud J: Cast versus external fixation for Colles fractures. *Clin. Orthop* 241: 57-65 1989

9. Melone C P : Operative treatment of displaced articular fractures of distal radius. *Clin Orthop* 202: 103-111 1986

10. Melone C P: Articular fractures of distal radius *Orthop Clin Nor. Am. 236* 13: 227 1989

11. Melone C P: Distal radius fractures; Pattern of articular fragmentation. *Orthop Clin of Nor. Am. 24 : 2 239-253* 1993.

12. Ovegaard S Solgaard S: Osteoarthrosis of the Colles fractures. *Orthopedics* 12: 413-416 1989

13. Palmer A K, Werner F W : The triangular fibrocartilage of the wrist. *J Hand Surg. 6: 153-162* 1981

14. Poque D J, Viegas S i Patterson R
M: Effect of radius fracture malunion on wrist joint mechanics. *J Hand Surg. 15A*: 5 721727 1990
15. Poner M L, Til/man R M: Pilon fractures of the wrist *L Hand Surg. 17B* 63-68 1992
16. Sarmiento A: Brachioradialis as a deforming force in calc/ fractures. *Clin Onhop*, 38: 86-92 1965
17. Scoll W. Wolfe, M.D. Mark DE. Lorenze : Load-dip/asment Behavior in distal radius fracture model. *J.Bone and Joint surg.* 81 ; 53-59
18. Seitz W H: External fixation of the distal rad/us fractures. indication and tech" nical prenc/ples. *Onhop. Clin Non. Am.* 24: 2 255- 263 1993
19. Thomas E. Trumb/e MD Intra-Articu/ar Fractures of the Distal Aspect of Radius. *J Bone and Joint Surg.* 80-A532-600
20. Vii/ar RN, Marh D Et AI : Three years after calc/es fractures. *J Bone and Joint Surg.* 69: 635-638 1987

Bölüm-2

İBİLİELKaÖNİKÖI

Kısım-S EKLEM İÇİ DiSTAL RADİUS KIRIKLARININ TEDAVisi: FARKLI CERRAHİ TEKNİKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

M. ÖZKAN t), K. YALDIZ (")

Genç hastalarda görülen distal radius eklem içi kırıkları genellikle yüksek enerjili travmalardır. Bu tip kırıklarda anatomik redüksiyon kişinin fonksiyonel sonucunu iyi yönde etkilemektedir (1, 7). Birçok cerrahi yöntem tek başına veya kombine olarak radius eklem içi kırıklarında kullanılmaktadır. Bu yöntemler içerisinde plak, eksternal fiksator veya bunların kombinasyonu sıklıkla olarak uygulanmaktadır. Artroskopik yöntem ise son yıllarda sıklıkla distal radius kırıklarında uygulanan bir yöntemdir. Eklem içi distal radius kırıklarında, artroskopi ile eklem yüzeyi daha iyi gösterilebilmekte ve beraber bulunan eklem içi yumuşak doku lezyonları da aynı anda teşhis ve tedavi edilebilmektedir (5,6). Bu çalışmada eklem içi distal radius kırığı olan hastalarda, artroskopik yardımcı redüksiyon

(Grup 1) eksternal fiksator ile plak fiksasyonu (Grup 2) ve sadece plak fiksasyonu (Grup 3) yapılan grupların fonksiyonel sonuçları karşılaştırılmıştır.

Materyal ve Metod

iki kez kapalı redüksiyon girişimine rağmen, radyografik olarak kabul edilebilir redüksiyon elde edilemeyen ve açık redüksiyon planlanan radius alt ucu eklem içi kırıkları 54 hastanın, 54 el bileği çalışmaya dahil edilmiştir.; 5° den fazla dorsal açılanma, 15° den fazla volar açılanma, 2 mm. den fazla radial kırık, Eklem yüzeyinde 1 mm. den fazla basamaklanma ya da aynılma kabul edilemez redüksiyon kriterleri olarak kabul edildi.

Tüm kırıklar AO, Frykman, Mayo, Melone, Üniversal, Fernandez sistemle

(*) Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi El Cerrahisi Bilim Dalı.

rine göre sınıflandırıldı. 54 hastanın tümü AO'ya göre C grubunda yer alıyordu. Yaralanma mekanizması 54 hastanın 34'ünde el bileği üzerine düşme, 12'sinde araç içi trafik kazası, 2'sinde bisikletten düşme, 6'sinde yüksekte düşme idi. Yaralanmış taraf; 30 sağ 24 sol el bileği ve 31 dominant, 23 nondominant el bileği olarak saptandı. Tüm radius alt uç kırıklı el bileklerine travmanın 5.8'nci gününde (ort. 4-8 gün) el bileği artroskopisi uygulandı. 17 hastada artroskopik redüksiyon (grup 1) ; diğer 17 hastada ise eksternal fiksasyon ile birlikte plak (grup2) ve diğer 20 hastaya ise plak fiksasyonu uygulandı (Grup 3). Grup 1 'deki hastaların 2'si bayan 15'i erkek ve yaş ortalaması 46.0 (1 B-65 yaşarası) olarak belirlendi. Grup 2'deki hastaların 10'u bayan ve yaş ortalaması 48.375 (17-72 yaş arası) olarak saptandı. Grup 3 deki hastaların 12 si erkek 8 i ise bayan olarak saptandı ve ortalama yaş 48.2 (18-65) olarak belirlendi. Her üç grubun yaşları arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu ($p=0.84$ Mann-Whitney U). Her üç grupta da diagnostik artroskopi uygulandı. Ortalama izlem süresi grup 1 için 26.6 ay (24-30); grup 2 için 27.2 (24-32) grup 3 için 28.4 (25-36) olarak saptandı. Grup 1 'deki hastalardan beşinde sadece perkütan ,teller, 2 hastada kılavuz Kirschner telle. ri üzerinden yollanan iki adet kanüle vi

da tespit materyali olarak kullanıldı. Kalan hastalarda eksternal fiksator, perkütan tellemeye ek tespit materyali olarak kullanıldı. Grup 2'deki 8 hastada eksternal fiksator ve volar plak, 9 hastada eksternal fiksator ve dorsal plak uygulandı. Grup 3 te ise 12 hastaya dorgal plak ve kalan 8 hastaya ise volar plak uygulanmıştır. Redüksiyon sonrası metafizyel defekt veya parçalanma nedeni ile grup 1 de dört hastada mini dorsal yaklaşım ile, grup 2'de 5 hastada, grup 3 te ise 6 hastada ve toplam 15 hastada grett uygulandı.

Sonuçlar

Her üç grupta %50 SL bağın, % 50 TFCC'nin, % 32.3 LT bağın, %17.6 RSC bağın, % 29.4 RSL bağın yaralanmış olduğu saptandı. % 17.6 el bileğinde hiç eklem içi yumuşak doku lezyonu olmadığı, % 14.7 bir yumuşak doku lezyonu olduğu, el bileklerinin % 67.Tsinin iki veya daha fazla eklem içi yumuşak doku lezyonuna sahip olduğu saptandı 8 el bileğinde skafoid kemikte, 6 el bileğinde lunatum kemiğinde travmatik ko nd ral yaralanmalar saptandı. Her üç grupta yumuşak doku yaralanmaları açısından anlamlı farklılık yoktu ($P>0.05$ Pearson Ki kare testi)

Radiusun skafolunat eklem yüzeyini ilgilendiren kırıklarda, SL ligamanın

sık olarak yaralandığı tespit edildi. (p = 0.04). Yumuşak doku lezyonunun derecesi ile kırık tipinin şekli arasında herhangi bir ilişki saptanmadı. Kavrama gücü, redüksiyon kaybı ve artritik değişiklikler karşılaştırıldığında, grup 1 ile grup 2 arasında iki yıllık izlem sonunda istatistiksel olarak belirgin bir farklılık saptanmadı (p>0.05). 2 yıllık izlem sonucunda radial uzunluk kaybı Grup 3 te daha fazla olarak saptandı. Gariand ve Werley kötü puan sistemine göre grup 1 de % 85.7 , grup 2 de ise % 78.5 ve Grup 3 te ise % 73 iyi ve çok iyi sonuç saptandı. Modifiye Green O'Brien sistemine göre Grup 1 de % 78.5 ve Grup 2 de ise % 71.2 ve Grup 3 te % 71 iyi ve çok iyi sonuç elde edildi. (p>0.05). İşe geri dönüş süresi grup 1 de ortalama 12.8 hafta (10-24), grup 2 de ise 17.2 hafta (12-28) grup 3 te ise 16.4 hafta (11-30) olarak saptandı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Tartışma

Kırık yüzeyinde oluşan kuvvetler nedeniyle distal radius eklem içi kırıklarda redüksiyon kaybı sık olarak görülmektedir. Bu kuvvetleri nötralize etmek için eksternal fiksasyon diğer kullanılan yöntemlere ek olarak kullanılabilir (2, 4). Plak ve fiksatorün beraber kul-

lanılması ile hem redüksiyon kaybı önlenmekte hemde fiksator daha kısa zamanlı tutularak fiksatorün meydana getirebileceği komplikasyonlarda en aza indirilmektedir (3). Artroskopik yardımcı redüksiyonda ise minimal kapsüler skar ve buna bağlı daha az eklem sertliği oluşması nedeniyle, işe dönüş süresi diğer gruba göre daha kısa, olmuştur. Artroskopi; özellikle interosoz ligamanların ve TFCC yırtıklarının değerlendirilmesinde ve tedavisinde ayrıca eklem redüksiyonunun görüntülenmesinde önemli bir avantaja sahiptir. Artroskopik yardımcı redüksiyonun iyi seçilmiş vakalarda sonuçları iyidir; radius distal uç kırıklarında iyi bir tedavi alternatifidir.

Kaynaklar

1. Altissimi M, Antenucci R, Fiacca C, Mancini GB. Long-term results of Iractures of the distal radius. *Clin Orthop* 206 : 201210,1986.

2. Axelrod TS, McMurtry RY. Open reduction and internal fixation of comminuted, intraarticular Iractures of the distal radius. *J Hand Surg tSA* : 1 : I-II, 1997.

3. Bass RL, Blair WF, Hubbard PP. Results of combined internal and external fixation for the treatment of severe AO-C3 Iractures of the distal radius. *J Hand Surg 20A* : 3 : 373-81, 1997.

4. Bradway JK, Amadio PC, Cooney WP. Open reduction and internal fixation of displaced, comminuted intraarticular fractures of the distal end of the radius. *J Bone Joint Surg* 71A: 6: 839-47, 1989.

5. Culp RW, Osterman AL. Arthroscopic reduction and internal fixation of distal radius fractures. *Orthop Clin North Am* 26: 4 : 739-48, 1995.

6. Geisler WB, Freeland AE, Savoie FH, McIntyre L W, Whipple TL. Intracarpal soft-tissue lesions associated with an intra-articular of the distal radius fractures. *J Bone Joint Surg* 78A : 3 : 357-65, 1996.

7. Knirk JL, Jupiter JB. Intra-articular fractures of the distal end of the radius in young adults 68A : 647-59, 1986.

Bölüm-2 BİLEĞİN MÖNKOLLERİ

Kısım-6 VOLAR RADIAL GANGLİONLAR

Tufan KALELİ n, Alpaslan ÖZTÜRK LU)

Ganglionlar, el bileğinde en fazla görülen yumuşak doku kitleleridir. El ve el bileğindeki ganglionlar dorsal el bileği, volar el bileği, fleksör tendon kılıf ganglionu, müköz kist ve diğer ganglionlar olarak sınıflandırılır. En çok dorsal ganglionlar görülür. Volar ve radial tarafta olanlar ikinci sıklıktadır (1,4,5,6). İçi muköz bir sıvı ile dolu basit bir kist yapısındadırlar ve genellikle alttaki eklem kapsülüne, tendona veya tendon kılıfına yapışıktırlar. Etyolojinin tam olarak bilinmemesine rağmen bazı faktörler sebep olarak gösterilmiştir. Eller 1746'da sinovial hemiyasyon veya tendon kılıfının yırtılmasını, Hoeftman 1876'da embriyonik periartikuler doku artıklarını, Henle 1847'de sinovial membranın yeni gelişimini, Vogt 1881 'de bursa veya dejene

ratif kistlerin modifikasyonunu hipotez olarak öne sürmüşlerdir. Son zamanlarda ilk defa Ledderhose'un 1893'de ortaya attığı ve Carp ve Stout tarafından popülerize edilen mukoid dejenerasyon kabul görmektedir. Angelides ve arkadaşları ise kapsüller ve ligamentöz yapıların geriimesini sebep olarak göstermişlerdir. Travma veya irritasyon hiyaluronik asit sentezini arttırmakta, bu da mukin sentezine yol açmaktadır. Mukin ise kapsül ve ligamanların arasından ganglion olarak ortaya çıkmaktadır. (3) Bu çalışmada, el bileğinde volarde, radial arter trasesine uyan bölgede saptanmış, alien testi ile radial arterde basıgözlenmiş ve ameliyat edilmiş olguların incelenmesi amaç alındı.

(¹) *Uıudali Üniv. Tıp Fak. Ortop. ve Trav. A.B.D., Prof. LU)*

Uıudali Üniv. Tıp Fak. Drtop. ve Trav. A.B.D., Araş. Gör.

Gereç ve yöntem

Hastalar 1991-1999 tarihleri arasında da polikliniğimize başvuran kişiler arasından seçildi. Çalışma 21 (%84) bayan, 4 (% 16) erkek olgu üzerinde yapıldı. Olguların 17'si (%68) erişkin, 8'i (% 32) ise pediatrik yaş grubunda idi. Hastalara poliklinikte Alien testi uygulandı. Testin doğruluğu karşı ekstremitelerle kıyaslanarak değerlendirildi. Radial arterde bası düşünülen hastalar, radial arterdeki basıyı ortadan kaldırmak için ameliyat edildiler. Erişkin yaş grubu hastalarını tümü aksiller blok ile, pediatrik yaş grubu hastalar ise genel anestezi ile ameliyat edildiler. Tüm hastalara pnömatik turnike uygulandı. Ameliyatların tümü magnifikasyon (3.5x) altında yapıldı.

di. Hastaların hepsinde ganglionun lokalizasyonu ve radial artere bası şekli kaydedildi. Çalışmamızda tümöral kitlenin, lokalizasyonu, radial artere basışekli saptandı ve sınıtlandırıldı.

Ganglionların lokalizasyonu için 3 bölge esas alındı. Bu bölgeler; radial arterin bilürkasyon noktasını distali (1 no.lu bölge), arterin mediali (2 no.lu bölge) ve arterin laterali (3 no.lu bölge) olarak adlandırıldı.

Sonuçlar

Çalışmamızda ganglionların 12'si nin (% 48) 1 no.lu bölgede, 9'unun (% 36) 2 no.lu bölgede, 4'ünün ise (% 16) 3 no.lu bölgede yer aldığı saptandı (Şekil-1).

i
L @IL f:>
Radius
iii
i:
i:
1'
i

proksimal

Ganglion Lokalizasyonu	Olgu Sayısı	%
1 no.lu bölge	12	48
2 no.lu bölge	9	36
3 no.lu bölge	4	16

Şeki1: El biJeği antedar gangfionlanmn radial arterin anatomisine göre yerleşimi

hekime getiren sebep genellikle palpe edilebilen bir kitledir. Ağn ve kozmetik sebepler diğer Őikayetlerdir. Volar ganglionlarda dorsal olanlara göre palpasyonla tespit Şansı daha yüksektir. Fizik muayene ile tam koymak kolaydır (4).

Ganglionlan n orijini daha çok radiokarpal eklemdendir. Çalışmamızda, tüm ganglionlann radiokarpal eklemden köken aldığı saptandı. Bunu takiben ise skafotrapezial eklemden kaynaklandığı bildirilmiştir. (1)

Volar radial ganglionlar radial artere bası yapabilir, hatta oklüzyon oluşturabilir (7). Çalışmamızda radial arterdeki basıyı ortadan kaldırmak için ganglion eksizyonu uygulanmıştır. Serimizde 01gulann bir tanesinde uzun süreli basmedeniyle radial arterin derin dalında oklüzyon, yüzeyel dalında da kompensatu ar genişleme saptandı. Literatürde, başparmak radial dijital sinir baslısı yapan bir olgu bildirilmiştir (8). Serimizde böyle bir olgu tespit edilmedi.

Aspirasyon ve/veya enjeksiyon ganglionların tedavisinde geleneksel olarak kullanılmıştır. Bir seride, aspirasyon ve enjeksiyonu takip eden nüks oranı %83 olarak bildirilmiştir. Volar radial ganglionların, aspirasyon ve enjeksiyona cevabı zayıftır. Aynca bu tedavi palyatifdir, tedavi edici değildir (1). Yapı

Resim 1.

Bir olguda, radial arterin derin dalında tıkanma, yüzeyel dalında ise kompensatu ar genişleme gözlendi.

Hastalar ortalama 3 yıl (6 ay- 8 yıl) takip edildiler. Hiçbir hastada nüks saptanmadı. Ganglionlann hepsi radiokarpal eklemden köken alıyordu. Vol ar radial ganglionlar erişkinlerde ve kadınlarda daha çok tespit edildi.

Tartışma

Ganglionlar, erişkinlerde ve bayanlarda sıklıkla görülür. Bu bizim çalışmamızda da böyle tespit edildi. Hastalan

lan bir çalışmada ganglion oluşumu için bir valf sistemi gerektiği ve valfin sadece eklemde ganglionla doğru yani tek yönlü çalıştığı öne sürülmüştür. Bu yüzden ameliyat sırasında kapsül rezeksyonu yapılmadığında nüksler olabilmektedir (2). Biz çalışmamızda volar radlal ganglionların hepsini basıyı ortadan kaldırmak için ameliyat ettik. Ameliyat sonrası nükse rastlamadık .

Cerrahi girişimde, eksizyon öncesi radlal arterin kesinlikle dlsseksiyonu gerekir. Yapılmadığı takdirde, cerrahi sırasında radlal arter yaralanması oluşabilir. Radlal arterin kesilmesi durumunda soğuğa karşı intolerans artabilir. Çalışmamızda iatrojenik radial arter yaralanması olmadı.

Sonuç olarak; vol ar radlal ganglionlar en çok el bileğinde radial arter bifürkasyonunun distalinde, ikinci sıklıkta ise medialinde yer alır. Lateralde fitiklaşma en az görülür. Ameliyatın magnifikasyon altında yapılması iatrojenik damar yaralanması olasılığını azaltır.

Kaynaklar

1. Wright TW, Cooney WP, Istrup MD. Anterior Wrist Ganglion. *J Hand Surg* 1994; 19A: 954 - 958
2. Andren L, Eiken O. Arthrographie Studies of Wrist Ganglions. *JBJS* 1971; 53A: 229 - 302
3. Angelides AC. Ganglions of the Hand and Wrist. In OP Green (Ed.), RN Hotchkiss (Ed.), WC Pederson (Ed.), *Operative Hand Surger, Fourth Edition*
4. Ohman U, Örne L. Carpal Ganglia. *Scand J Plast Reconst Surg* 5: 110 - 115, 1971
5. Seidman GO, Marg/es SW, Burlington. Oorsal Wrist Ganglion Presenting as Anterior Wrist Ganglion. *The J Hand Surg (Am)* 1994; 19: 959 . 60
6. Chiu DTW, Aseherman JA. An /nt-ramuseular Ganglion Presenting as a Thenar Mass. *Plast. Reconst. Surg.* 1994; 93: 606 . 7
7. Kelly GL. Radial Artery Occlusion by a Carpal Ganglion. *Plast. Reconst. Surg.* 1973: 52: 191 - 3
8. Mag/es SW. Pa/mar Ganglion Producing Diminished Sensation in the Distribution of the Radial Digital Nerve of the Thumb: A Case Not Previously Reported. *Plast. Reconst. Surg.* 1994; 93: 1512.3.

Bölüm-2

Bİİİ..EK.ÖNKÖİİ..

Kısım-7 KiENBÖCK HASTALIĞINDA RADIAL KISALTMANIN YERİ

Murat BAŞ n, Taşkın AL TA Y n, Hasan ÖZTÜRK n, M. Rıllı US rJ

Kienböck hastalığı OS lunatumun sık görülen avaküler nekrozudur. Sebebi kesin olarak -biinmemekle birlikte çoğu kez el bileğinde aşırı bir hiperekstansiyon zorlaması ya da travma hastalarca tarif edilmektedir.

Kienböck hastalığı genellikle genç erişkinlerde görülmesi sebebi ile tedavi edilmediği takdirde el bileğinde kalıcı fonksiyon kaybına yol açarak, aktif çalışma hayatını etkilemekte ve uzun süreli iş kaybına sebep olabilmektedir. Hastaların büyük çoğunluğuna geç dönemde tanı konulabildiği için bu dönemlerde yapılacak cerrahi girişimler önem kazanmaktadır.

Kienböck hastalığının evrelerine göre uygulanabilecek cerrahi girişimler

konusunda görüş ayrılıkları bulunmaktadır. Çeşitli evrelerde uygulanabilen bu yöntemlerden birisinin diğer yöntemlere kesin üstünlüğü söz konusu değildir.

Biz klinik olarak geç tanı konulan hastalarda eklem dışı bir girişim olan radial kısaltma yönteminin önemini vurgulamayı amaçladık.

Hastalar ve Yöntem

Bu çalışmada, SSK Tepecik Eğitim Hastanesi, 1.Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde şubat 1994-Ocak 1998 tarihleri arasında radial kısaltma uygulanan, düzenli izlemeleri yapılan ve tedavileri sonuçlanan evre 2, 3A, 3B ve 4 Kienböck hastalığı bulunan 16 hasta değerlendirildi.

tJ SSK Tepecik Eğitim Hastanesi 1. Ort. ve Trav. Klinik Şefi R.j SSK

Tepecik Eğitim Hastanesi 1. Ort. ve Trav. Uzmanı

Olgularımızın g'u (% 56) erkek, Tsi (% 44) bayandı. Hastaların yaş ortalaması 30,2 (18 - 53) dir. Hastalarımızdan ikisi kız kardeşdir.

Hastaların Palmer'e göre (4) standart posteroanterior gramerinde; Ameliyat öncesi ve sonrası karpal yükseklik oranı, ulnar varyans ölçümü, stahl indeksi, karpal ulnar uzaklık oranı, lunat kemik kavranma oranı, radial inklinasyon açısı ölçümleri yapıldı. Ayrıca güç dinamome

tresi ile kavrama güçleri, standart goniometre ile eklem hareket açıklıkları ölçülmüştür,

Lichtman ve arkadaşlarının (2) yaptığı sınıflamaya göre 4 hasta (% 25) evre 2, 6 hasta (% 37.5) evre 3A, 5 hasta (% 31.25) evre 3B, 1 hasta (% 6.25) evre 4 olarak sınıflandırdı.

Sonuçlar Nakamura ve arkadaşlarının (3) el bileği skorlama sistemine göre mükemmel, iyi, orta, kötü olarak değerlendirilmiştir.

Teknik

Hastaların hepsinde radius distal 1/4 kısmından yaklaşık 10 cm'lik volar Henry insizyonu ile brakioradialis ve fleksör karpi radialis kasları arasında girildi. Havalı testere ile radiusun distal eklem yüzünün yaklaşık 4.57 cm proksimalinden (en az 3 cm- en fazla 6.3 cm) .İransvers olarak, ortalama 2.6mm J en

az 2mm- en çok 4.5mm) radial kısaltma uygulandı. (Kısaltma miktarı ameliyat öncesi PA grafisiyle bakılarak hesaplandı.) Tespit materyali olarak 4 ya da 5 delikli 3.5mm'lik dinamik kompresyon plağı (DCP) ve 3.5mm'lik kortikal vida kullanıldı.

Hastalarımızın ameliyat sonrası izleme süresi en az 9 ay, en çok 57 ay olmak üzere ortalama 31 ay (2.5 yıl)dı.

Tartışma

Klenböck hastalığının tedavisinde kullanılan yöntemlerin etkinliği biyomekanik çalışmalar ile incelenmiştir, Trumble (5) 8 taze kadavra üzerinde yaptığı çalışmada sn arthrodez, radial kısaltma, ulnar uzatma, kapitatohamat arthrodezin tedavi etkinliğini araştırmıştır. Tumble, skafoid kemiğin dorsifleksiyonunda yapılan sn arthrodez ve 2 mm'lik radial kısaltma ya da ulnar uzatmanın lunat kemik dekompresyonuna yardımcı olduğunu tespit etmiştir. Araştırmasında Kapitato hamat arthrodezin lunat kemik dekompresyonu yapmadığını göstermiştir.

Horii ve ark (1) kadavra modeli (rigid-body-spring model) ile yaptıkları çalışmada, 4 mm'lik radial kısaltma ya da ulnar uzatmanın ulnar taraftaki kompresif yükü % 22'den % 34.5'e çıkarttığını ve radiolunat eklemi deki kompresif yükü % 45 oranında azalttığını bulmuşlardır.

Resim 1 : Sağ kienböck areap.

Resim 2: Sağ kienböck post op,

Resim.3: Sağ kienböck hast. preop.

Resim 4 : Post ap. 31.

EI bileği seviye eşitleme girişimlerinden, önceleri daha az yumuşak doku disseksiyonu gerektirmesi, radiusun ulnaya nazaran kalın bir kemik oluşu ve radiusun distalinde daha güçlü kasların insersiyosu bulunmasına bağh tespit materyelinde yetersizlik gibi sorunların daha sık ortaya çıkabileceği düşünceci ile önceleri ulnar uzatma daha sık kullanılmaktaysa da sonraları yüksek oranda psödoartroz görölmesi, greft almak için kullanılan donör saha morbiditesi ve kaynamanın sağlanması için bikortikal

kemik grefti gerekliliği, lunat kemik dekompresyonu yapılamaması ve ulnar deviasyon hareketinde kısıtlılık oluşturması sebebiyle radial kısaltma günümüzde daha popüler olmuştur. Ayrıca radial kısaltma ile direkt olarak lunat kemik dekomprese edilebilmekle birlikte, indirekt olarak ekstansör ve fleksör tendonların rölatif olarak uzamasına bağlı, tendonların traksiyon etkisi ile karpal bölgeye uyguladıkları kompressif yük azaltılabilmektedir.

Sonuç

Nakamura skorlama sistemine göre, radial kısaltma uyguladığımız 16 hastanın ortalama 31 aylık izleme sonuçlarında, 1'inde (% 6.25) çok iyi, 11 'inde (% 68.75) iyi, 3'ünde (% 18.75) orta, 1 'inde (% 6.25) kötü sonuç elde ettik. Bu sonuç literatürle uyumludur.

Kienböck hastalığı cerrahi tedavisinde evre 2, 3A ve 3B'de radial kısaltma fonksiyonel iyi sonuçlar vermektedir. Subjektif olarak hastaların ağrılarını geçmesi, el bilek hareket oranlarının ve kavrama gücünü artırılmasına rağmen, unutulması gereken radial kısaltma evre 3'de hastalığın progresyonunu engellememektedir.

Eklem dışı cerrahi girişim olan radial kısaltma, eklem içi girişimlerle karşılaştırıldığında daha düşük psödoartroz, enfeksiyon riskine sahip olması, kompleks yapıdaki karpal bölge anatomisine zarar vermemesi ve eklem içi girişimlerde olduğu gibi midkarpal eklem hareketlerini etkilememesi ve daha iyi fonksi

yonel sonuçlar vermesi dolayısıyla özellikle evre 3A ve 3B'de alternatif bir tedavi metodu olarak kullanılabilirir.

Kaynaklar

1. Hod, E., Gareia- Elias, M., An, K.N., Bishop, A. T. et al.: *Effect on foree transmission across the earpus in proeedures used to treat Kienböek's disease. J hand Surg. 15 A: 393.403, 1990.*
2. Liehtman, o.M., oegnan, G.G.: *Slaging and its use in the determination of treatment modalities for Kienböek's disease. Hand Clinies. 9: 409- 416, 1993.*
3. Nakamura, R., imeda, T., Miura, T.: *Radial shortening for Kienböek's disease: Faotors affecting the operative result. J. Hand Surg. 158: 40-45, 1990.*
4. Pa/mer, A.K., Glisson,R.R. and **Werner,F. W.; Ulnar variance determination. J. Hand Surg., 7: 4: 376-379, 1982.**
5. Trumb/e, T., Glisson, R.R., Seaber, A. V. and Urbaniak , J.R.: *A biomeehanical comparison of the methods for treating Kien-Mek's disease. J. Hand Surg. IIA: 1: 8-93, 1986.*

Bölüm-2 BİLEK.ÖNKOL

Kısım-S SKAFO-LUNAT İNSTABİLİTE TANISINDA YENİ BİR DİNAMİK GÖRÜNTÜLEME VÖNTEMİ

Abdurrahman özçELİK (j, izge GÜNAL n, Nusret KÖSE ("), Erol GÖKTÜRK (Hj

Kfenböck hastalığı os lunatumun sık görülen avaküler nekrozudur. Sebebi kesfn olarak bIHnmemekle birlikte çoğu kez el bileğlnde aşırı bir hiperekstansiyon zorlaması ya da travma hastalarca tarff edilmektedir.

Kfenböck hastalığı genellikle genç erfşkinlerde görülmesi sebebi ile tedavi edilmediği takdirde el bileğinde kalıcı fonksiyon kaybına yol açarak, aktif çalışma hayatını etkilemekte ve uzun süreli iş kaybına sebep olabilmektedir. Hastaların büyük çoğunluğuna geç dönemde tanı konulabildiği için bu dönemlerde yapılacak cerrahf gfrişimler önem kazanmaktadır.

Kfenböck hastalığının evrelerine göre uygulanabilecek cerrahi girşimler

konusunda görüş ayrılıkları bulunmaktadır. Çeşitli evrelerde uygulanabilen bu yöntemlerden bfrsfnin dğfer yöntemlere kesin üstünlüğü söz konusu değildir.

Bfz klinfk olarak geç tanı konulan hastalarda eklem dışı bir gfrişim olan radfal kısaltma yöntemnfn önemfni vurgulamayı amaçladık.

Hastalar ve Yöntem

Bu çalışmada, SSK Tepecik Eğitim Hastanesf, 1.Ortopedi ve Travmatoloj Klfnginde şubat 1994-Ocak 1998 tarihlerf arasında radial kısaltma uygulanan, düzenli izlemeleri yapılan ve tedavflerf sonuçlanan evre 2, 3A, 3B ve 4 Kienböck hastalığı bulunan 16 hasta değerlendirildi.

(0) Osmangazi Ü. Tıp F. Ort. Trav. ABD, Uzman Dr. I") 9 Eylül
Univ. Tıp F. Ort. Trav. ABD, Doç.
I") Osmangazi Ü. Tıp F. Ort. Trav. ABD, Prof.

Olgularımızın 9'u (% 56) erkek, Tsi (% 44) bayandı. Hastaların yaş ortalaması 30,2 (18 - 53) dir. Hastalarımızdan ikisi kız kardeşdir.

Hastaların Palmer'e göre (4) standart posteroanterior grafilerinde; Ameliyat öncesi ve sonrası karpal yükseklik oranı, ulnar varyans ölçümü, Stahl indeksi, karpal ulnar uzaklık oranı, lunat kemik kavranma oranı, radial inklinasyon açısı ölçümleri yapıldı. Ayrıca güç dinamometresi ile kavrama güçleri, standart goniometre ile eklem hareket açıklıkları ölçülmüştür.

Lichtman ve arkadaşlarının (2) yaptıkları sınıflamaya göre 4 hasta (% 25) evre 2, 6 hasta (% 37.5) evre 3A, 5 hasta (% 31.25) evre 3B, 1 hasta (% 6.25) evre 4 olarak sınıflandırıldı.

Sonuçlar Nakamura ve arkadaşlarının (3) el bileği skorlama sistemine göre mükemmel, iyi, orta, kötü olarak değerlendirilmiştir.

Teknik

Hastaların hepsinde radius distal 1/4 kısmından yaklaşık 10 cm'lik volar Henry kesisi ile brakioradialis ve fleksör karpal radialis kasları arasından girildi. Havalı testere ile radiusun distal eklem yüzünün yaklaşık 4.57 cm proksimalinden (en az 3 cm- en fazla 6.3 cm) trans

vers olarak, ortalama 2.6 mm (en az 2mm- en çok 4.5mm) radial kısaltma uygulandı. (Kısaltma miktarı ameliyat öncesi PA grafiye bakılarak hesaplandı.) Tespit materyali olarak 4 ya da 5 delikli 3.5mm'lik dinamik kompresyon plağı (DCP) ve 3.5mm'lik kortikal vida kullanıldı.

Hastalarımızın ameliyat sonrası izleme süresi en az 9 ay, en çok 57 ay olmak üzere ortalama 31 ay (2.5 yıl) idi.

Tartışma

Kienböck hastalığının tedavisinde kullanılan yöntemlerin etkinliği biomekanik çalışmalar ile incelenmiştir. Trumble (5) 8 taze kadavra üzerinde yaptığı çalışmada STT artrodez, radial kısaltma, ulnar uzatma, kapitatohamat artrodezin tedavi etkinliğini araştırmıştır. Trumble, skafoid kemiğinin dorsifleksiyonunda yapılan STT artrodezin ve 2 mm'lik radial kısaltma ya da ulnar uzatma ile lunat kemik dekompresyonuna yardımcı olduğunu tespit etmiştir. Araştırmasında Kapitato hamat artrodezin lunat kemik dekompresyonu yapmadığını göstermiştir.

Horii ve ark (1) kadavra modeli (rigid-body-spring model) ile yaptıkları çalışmada, 4 mm'lik radial kısaltma ya da ulnar uzatmanın ulnar taraftaki kompresif

yükü % 22'den % 34.5'e çıkarttığını ve radioluna! eklemdeki kompressif yükü % 45 oranında azalttığını bulmuşlardır.

EI bileği seviye eşitleme girişimlerinden, önceleri daha az yumuşak doku disseksiyonu gerektirmesi, radiusun ulnaya göre kalın bir kemik oluşu ve radiusun distalinde daha güçlü kasların insersiyosu bulunmasına bağlı tespit materyelinde yetersizlik gibi sorunların daha sık ortaya çıkabileceği düşüncesi ile önceleri ulnar uzatma daha sık kullanılmaktaysa da sonraları yüksek oranda psödoartroz görülmesi, greft almak için kullanılan donör saha morbiditesi ve kaynamanın sağlanması için bikortikal kemik grefti gerekliliği, lunat kemik dekompresyonu yapılamaması ve ulnar deviasyon hareketinde kısıtlılık oluşturması sebebiyle radiel kısaltma günümüzde daha yaygın olmuştur. Ayrıca radial kısaltma ile direkt olarak lunat kemik dekomprese edilebilmekle birlikte, indirekt olarak ekstansör ve fleksör tendonların rölatif olarak uzamasına bağlı, tendonların traksiyon etkisi ile karpal bölgeye uyguladıkları kompressif yük azaltılabilmektedir.

Sonuç

Nakamura skorlama sistemine göre, radial kısaltma uyguladığımız 16 hastanın ortalama 31 aylık izleme sonuçla

rında, 1 'inde (% 6.25) çok iyi, 11 'inde (% 68.75) iyi, 3'ünde (% 18.75) orta, 1 'inde (% 6.25) kötü sonuç elde ettik. Bu sonuç literatürle uyumludur.

Kienböck hastalığı cerrahi tedavisinde evre 2, 3A ve 3B'de radial kısaltma fonksiyonel iyi sonuçlar vermektedir. Subjektif olarak hastaların ağrılarının geçmesi, el bilek hareket oranlarının ve kavrama gücünü arttırmasına rağmen, unutulmaması gereken radial kısaltma evre 3'de hastalığın progresyonunu engellememektedir.

Eklem dışı cerrahi girişim olan radial kısaltma, eklem içi girişimlerle karşılaştırıldığında daha düşük psödoartroz, enfeksiyon riskine sahip olması, kompleks yapıdaki karpal bölge anatomisine zarar vermemesi ve eklem içi girişimlerde olduğu gibi midkarpal eklem hareketlerini etkilememesi ve daha iyi fonksiyonel sonuçlar vermesi dolayısıyla özellikle evre 3A ve 3B'de alternatif bir tedavi metodu olarak kullanılabilmektedir.

Kaynaklar

1. Hori, E., Garcia- Elias, M., An, K.N., Bishop, A. T. et al.: *Effect on force transmission across the carpus in procedures used to treat Kienböck's disease. J hand Surg. 15 A: 393-403, 1990.*

2. Liehtman, o.M., Degnan, G.G.: Staging and its use in the determination of treatment modalities Idr Kienböek's disease. *Hand Clinics*. 9: 409- 416, 1993.

3. Nakamura, R., imeda, T., Miura, T.: Radial shortening Idr Kienböek's disease: Factors affecting the operative result. *J. Hand Surg*. 158: 40-45, 1990.

4. Palmer, A.K., Glisson,R.R. and Werner,F. W.; Ulnar variance determination. *J. Hand Surg.*, 7: 4: 376-379, 1982.

5. Trumbfe, T., Glisson, R.R., Seaber, A. V. and Urbaniak , J. R.: A biomechanical comparison of the methods Idr treating Kienböek's disease. *J. Hand Surg. II*A: 1: 8-93, 1986.

Bölüm-2 IBİLEK.ÖNKÖI

Kısım-9 MADEIUNG DEFORMİTESİNİN (MD)TEDA visİNDE SAUVE-KAPANDJİ YÖNTEMİ ve RADİAL OSTEOTOMİ

Mustafa HERDEM n, Hüseyin BA YRAM (U), Yaman SARPEL tJ, Mahir GÜLŞEN (U)

Madelung deformitesi(MD) distal radial fizisin uınar ve volarindeki gelişme geriliğine bağlı ortaya çıkan konjenital bir deformite olarak tanımlanır. Deformitenin genetik geçişli veya sporadik olgular şeklinde görülebileceği bildirilmektedir. Başka bir görüşe göre ise, patoloji bir dyschondrosteosis olmayıp kalıtsal değildir ve erkeklerde görülmez (1-3).

Hastalığın seyri sırasında karpal kemikleri n ulnara yer değiştirmesi, ulna distalinin dorsale çıkması, radius eklem yüzündeki deformite ve cismindeki eğilme gelişimsel patolojileri oluşturur (1,46).

Deformitenin tedavisinde çok de-ğişik yöntemler uygulanmaktadır. Konservatif yöntemler genellikle progresyonu önlemede yetersiz kalır. Cerrahi tedavi

ise radiusa düzeltici osteotomi, epifizyodez, ulna kısaltılması, Darrah yöntemi ve Lauenstein yöntemi olarak tanımlanabilir (1, 2, 4, 5, 7-12).

Bu çalışmada MD nedeniyle tedavisinde Sauve-Kapandji (SK) yöntemi ve radial osteotomi kombinasyonu uyguladığımız 4 hastanın sonuçlarını vererek tedavi seçeneklerini tartışmayamadık.

Hastalar

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında MD nedeniyle cerrahi tedavi uyguladığımız 4 hastanın 5 el bileği değerlendirildi. Hastaların hepsi bayan olup ortalama yaş 19 (13-26) olarak bulundu. Patoloji 2 hastada bilateral, 1 hastada

*tl Çukurova Ü. Tıp F. Ortop. Trav. ABD., El Cerrahi B.D. Doçent' (~") Çukurova
Ü. Tıp F. Ortop. Trav. ABD., El Cerrahi B.o. Profesör*

sol, 1 hastada da sağ el bileğine lokalizeydi. Cerrahi endikasyonu el bileğindeki şekil bozukluğu ve/veya ağrı oluşturdu. Dört olguya SK yöntemi ile birlikte radial düzeltme osteotomisi uygulaması yapılırken, radial deformitenin belirgin olmadığı bir olguya ise sadece SK yöntemi uygulandı. Bilateral olgulardan birisi ise sosyal nedenlerden dolayı 2. tarafı tedavi ettiremedi.

Yöntem

Ameliyat öncesi radiusun dorsoradialinden çıkarılacak kemik miktarı eklem yüzünün volar eğimi ve ulnar deviasyonu hesaplanarak bulundu. Ameliyat GAA ve turnike altında skopi kullanılarak yapıldı. Hastalara önce radial kapalı osteotomisi yapıldı. Osteotomi hattının internai tespitinden sonra aynı seansta SK yöntemi uygulandı. Arthrodez hattı bir adet vi da ve bir adet Kirschner teliyle tespit edildi. Ulnanın proksimal güdüğünün dorsale subluksasyonunu engellemek için Pronator Quadratus adalesi Ekstansör Karpi Ulnaris tendonunun kılıfına sütüre edildi ayrıca Fleksör Karpi Radyalis tendonundan hazırlanan distal bazisli flap ulna dorsaline açılan delikten geçirilerek kendi üzerine dikildi.

Ameliyat sonrası 6 hafta (3 hafta uzun , kol, 3 hafta kısa kol ateliyle) immobilizasyon sonrası rehabilitasyona başlandı.

Bulgular

Olgular en az 1 (1-4) yıl izlendiler.

KOJİtrollerinde; ağrı, günlük aktivite düzeylerindeki değişiklik ve estetik açıdan memnuniyet sorgulandı. EI bilek hareketleri ve ön kol rotasyonları ameliyat öncesiyle karşılaştırıldı.

Subjektif sorgulama sonucu; tüm hastaların estetik açıdan memnun oldukları gözlemlendi. Ameliyat öncesi ağrıdan yakınan 2 hasta ameliyat sonrası ağrılarının kaybolduğunu belirtirken, 3 hastada günlük aktivite düzeylerinde artış olduğunu ifade ettiler.

Ameliyat öncesi ve sonrası ortalama hareket açıları kıyaslandığında Tab101 deki veriler bulundu.

Tablo 1 : Hastaların ameliyat öncesi; ve son rasi orta/ama hareket açılarının karşılaştırılması.*

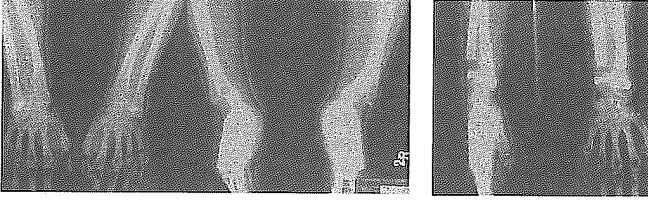
Sonuç

Madelung deformitesinin cerrahi tedavisinde radiusa düzeltilici osteotomi yapılması gerekliliği (yöntem ne olursa olsun) hem estetik açıdan hemde radiokarpal ilişkinin yeniden düzenlenmesi açısından kabul edilen bir görüştür. Distal radioulnar eklemin yeniden düzenlenmesi ve ulna distaline yönelik cerrahi girişimler ise farklıdır. Genç ve aktif hastalarda ulna distalinin eksizyonu (Darrach yöntemi) karpal kemikleri n ulnara translasyonunu arttırarak ulnar taraftaki aksiyal kuvvetlerin aktarılmasında sorun yaratması yanında, estetik olarak da hastaya sorun olabilmektedir. Ulnaya yapılan kısaltma osteotomisinde benzer sorunlarla karşılaşılmazken anatomik olarak uygun olmayan distal radyoulnar eklemin ağrı kaynağı olabileceği kanısındayız. SK yöntemi ise estetik düzelme yanında ulnar karpal desteği de sağlar. Sonuç olarak Madelung deformitesinin tedavisinde radial osteotomi ile SK yöntemi kombinasyonunun iyi bir seçenek olduğu kanısındayız.

Resim 2 : Bilateral tedavi edilen hastanın ön kolsupinasyonu.

Resim 1 : Tek taraflı tedavi edilen hastada estetik düzelme.

Resim 3-4 : Radial osteotomi; yapılmayan tek taraflı olgunun ameliyat öncesi sonrası radyolojik görüntüsü.



Resim 5.6: Tek taraflı tedavi edilen bilateral tutulumlu hastanın ameliyat öncesi ve sonrası radyolojik görüntüsü.

Kaynaklar

1. Tachdjian MO. Congenital Deformities, in Tachdjian MO, ed *Pediatric Orthopedics*, Philadelphia WB Saunders Co. 1990; 210-22.
2. Chidgey LK. The distal radioulnar joint: Problems and solutions. *J Am Acad Orthop Surg* 1995; 3: 95-109.
3. Golding JSR. Madelung's disease of the wrist and dyschondrosteosis. *J Bone and Joint Surg* 1976; 58B: 350-52.
4. Ranawat CS, Delio J, Straub LR. Madelung's deformity. *J Bone and Joint Surg* 1975; 57A : 572-77.
5. Reis FB, Katchbrian MV, Faloppa F, Albertoni WM, Filha JL. Osteotomy radius and ulna for the Madelung's deformity. *J Bone and Joint Surg* 1998; 80B: 817-24.
6. Cooney WP, Linsheid RL, Dobyns JH: Fractures and dislocations of the wrist, Rocwood CA and Green DP, ed *Fractures in adults*, Philadelphia Lippincott Raven 1996 '145-867.
7. Lamey DM, Fernandez OL. Results of the modified Sauve-Kapandji procedure in the treatment of chronic posttraumatic derangement of the distal radioulnar joint. *J Bone and Joint Surg* 1998; 8DA: 1758-69.
8. White GM, Weiland AJ. Madelung's deformity: Treatment by osseotomy of the radius and Lauenstein procedure. *J Hand Surg* 1997; 12A: 202-4.
9. Minami A, Ogino T, Minami M. Treatment of distal radioulnar disorders. *J Hand Surg* 1987 12A; 189-96.
- LO. Murphy MS, Linsheid RL, Dobyns JH, Peterson HA. Radial opening wedge osteotomy in Madelung's deformity. *J Hand Surg* 1996; 21: 1035-44.
- II. Demark REV, Demark REV Jr. Long-term results after the surgical treatment of Madelung's deformity: A case report. *J Hand Surg* 1993; 18A: 1008-11.
12. Rothwell AG, O'Neill L, Cragg K. Sauve-Kapandji procedure for disorders of the distal radioulnar joint: A simplified technique. *J Hand Surg* 1996; 21A: 771-77.

Bölüm-2 Bil.IEK.ÖNKÖİ

K151m-10

DORSAL TEKNİKLE EL BİLEĞİ ARTRODEZİ

*ir/an A YDİN tl, Aret ÇERÇİ ÖZKAN t), Erdem GÜVEN ("),
Zeynep HOŞBA YLU)*

Radyokarpal eklemin travma, artrit, tümör sonucu destrüksiyonu nedeniyle bozulmuş olan stabilitesini sağlamak veya el bileği ve elde paralizisi olan hastalarda el bileğini hareket ettiren tendonların motor gücünden yararlanmak için uygulanan el bileği artrodezi, her el cerrahının repertuarında bulundurması gereken bir ameliyat türüdür. Total el bileği artrodezi endikasyonları arasında ağır işlerde çalışan kişilerin dominant el bileğinde radyokarpal eklem destrüksiyonu, başarısız el bileği artroplastisi girişimi sonrası, tümör rezeksiyonu, paralizisi, spastik hemiparezi ve romatoid artrit sayılabilir. Total el bileği artrodezi için değişik teknikler tanımlanmıştır. Bu teknikler dört ana başlıkta toplanabilir: 1- Klasik dorsal yaklaşım 2- Ulnar yaklaşım (Smith

Petersen) 3- Radyal yaklaşım (Haddad ve Riordan) 4- A-O plak vida tekniğiyle el bileği artrodezi (1, 2, 3, 4, 5).

Bu bildiri kliniğimizde 1996-2000 yılları arasında yaşları 17-54 arasında değişen 10 erkek, 3 bayan toplam 13 hastada dorsal teknikle uyguladığımız 14 total el bileği artrodezi uygulamalarımız ve 5-44 aylık takiplerimizde elde ettiğimiz sonuçlar anlatılmaktadır. Olgularımıza ait ameliyat öncesi ve sonrası radyolojik incelemeler ve elde ettiğimiz sonuçlar, karşılaştığımız komplikasyonlar sunulmaktadır. Hastalarımız ile ilgili bilgiler tabloda özetlenmiştir.

Uyguladığımız girişim tekniğinde, el bileği dersalinde yapılan kurvilineer kesiyile 3.-4. ekstensör kompartmanların arasından el bileği eklemine ulaşıl

maktadır. Burada hazırlanan osteoperioslal flep kaldırıldıktan sonra karpal kemiklerin dorsalinde, 2. ve 3. metakarp bazisinde ve radius distal uçta, ili ak kemikten alınan kortikokanselöz greftin yerleştirileceği alan hazırlanmaktadır. Traksiyon ve redüksiyon hareketi ile greft yerleştirildikten sonra, 3 mm K teliyle greftin üzerinden 3. metakarp ile radius kemiğin içinden geçirilerek stabilizasyon sağlanmaktadır, Artrodez pozisyonu elbileği nötral veya hafif ekstensiyonda, 2/3 metakarp ile radius aynı hizada olacak şekilde olmaktadır. Greftin üzerine ekstensör retinakulum ve periosttan oluşan flep kapatılmakta ve dren konulmaktadır. Elbileği ortalama 2 ay alçıda tutulmakta, K teli çekildikten sonra da 1 ayatel kullanılmakta bu arada fizik tedavi uygulamasına başlanmaktadır.

Elbileği artrodezi uyguladığımız 13 hastadaki patoloji, 1 olguda elbileğini destrükte etmiş tümör, 2 olguda obstetrik/serebral palsy, 2 olguda iskemik kontraktür sonrası elbileğinde 90 derecede gelişmiş ankiloz, 4 elektrik yanıklı hastada ve bir travma olgusunda elbileğinde stabilite kaybı, 2 olguda eski skafoid kırık, 1 olguda romatoid artrit. 01- gularımızın ikisinde erken ameliyat sonrası dönemde gelişen hematoma drenajı yapıldı, hiçbir hastada enfeksiyon ile kar-

şılaşmadı. Romatoid artritli bir olgu muzun kemik greftinde ameliyattan 11 ay sonra patolojik kırık gelişti. Bu olgumuza daha sonra plak ve da fiksasyon yöntemiyle elbileği artrodezi yineleni. Dorsal tekniğin en çok eleştirilen ekstensör tendon yapışıklığı komplikasyonu ile karşılaşmadık, hiçbir hastaya tenoliz uygulamadık ancak K telinin çıktığı bölgede' ekstensör hood'un zedelenmesi nedeniyle 3 hastada 3. parmakta ekstensör yetmezlik gelişti. Hastalarımızın kavrama gücünün Jamar dinamometrik ölçümlerinin diğer elle kıyaslanması ile ortalama % 67 gibi kabul edilebilir bir oranla karşılaştık. Hiçbir hastamızda geç dönemde ağrı şikayeti olmamış, ellerini yemek yeme, hijyen sağlama gibi günlük işlerde rahatlıkla kullanabilmişlerdir.

Değişik sebepler elbileğinde kronik ağrı ve hareket kısıtlılığına sebep olabilmektedir. Geçen yüzyılın ikinci yarısında cerrahlar çeşitli elbileği artrodezi ve artroplastik tekniklerini uygulamışlardır. Günümüzde elbileği artroplastisini kullanımları kısıtlanırken; sınırlı veya total elbileği artrodezi teknikleri daha sık kullanılmaktadır. Amaç hastaya günlük işlerinde ve kişisel hijyeni sağlamada kullanılacağı ele stabilizasyon sağlamak olmalıdır. Kliniğimizde uyguladığımız dorsal tekniği, elbileği anatomisine daha ra-

hat hakim olup, tazyon açısını kontrol olarak verdiği, rijit fiksasyon için kullandığımız K telinin çıkarılması için A-O plak vida tekniğinde olduğu gibi ikinci bir girişim gerektirmediği ve güvenilir olduğu için tercih etmekteyiz (1, 4, 5).

Tablo.

Olgular Yaş. Cins	Artrodez Yapılan EI	Artrodez indlkasyonu	Komplikasyon	Sonuç
Ş.A. 35y,E	Sağ, dominant	Dev hü. tendon tümörü	3.parmakda ekslansör kısıtlılık	Başarılı
T.T 18y, K	Sol, nondominant	Serebral paralizi sekeli	Hematom drene edildi	Başarılı
E.D. 23y,E	Sol, nondominant	Elbileğinde iskemik kontraktür		Başarılı
H.H. 21y, E	sağ, dominant	Elektrik yanığına bağlı instabilite		Başarılı
A.T. 31y,E	Sol, dominant	Elektrik yanığına bağlı instabilite		Başarılı
NK 23y,K	Sağ, nondominant	Obstetrik paralizi sekeli	3. parmakta ekstansör kısıtlılık	Başarılı
A.Ç. 25y,E	Sol, nondominan	Travmatik elbileği delarritisi		Başarılı
H.K. 54y, K	Sağ, dominant Sol. nondominan	Romatoid Artrit	Kemik greftiride patolojik kırık plak vida ile fiksasyon	Başarılı
H.H. 23y, E	Sağ, dominant	Eski skafoid kırık sekeli	Hematom drene edildi	Başarılı
TA 30y,E	Sol, nondominan	Eski skafoid kırık sekeli	3. parmakta ekstansör kısıtlılık	Başarılı
KA 29y, E	Sağ, dominant	Elektrik yanığına bağlı instabilite		Başarılı
A.Ü. 19y, E	Sol, nondominan	Elektrik yanığına bağlı instabilite		Başarılı
E.P. 17y, E	Sağ, dominant	Elbileğinde iskemik kontraktür"		Başarılı

Kaynaklar

1. Current status of wrist arthrodesis

and wrist arthrop/asty, Hand surgery update I.

2. Kobus,R.J., Turner, R. H. Wrist arthrodesis lor
treatment ol rheumatoid arthritis. *J. Hand Surg.* 1990;
15A : 541-6

3. Bo/ana, L.E., Green,DP. Wrist arth-
rodesis in post traumatic arthritis: A comparison
ol two methods,*J Hand Surg.* 1993 ; 18A :
786-791

4. Lenob/e, E., Ovadia, H., Goutalfier, D.
wrist Arthrodesis using an embedded iHac crest
bone graft. *J Hand Surg.* 1993, 18B : 595-600.

5. Lee, D.H., Carrol, RE Graft technique. *J
Hand Surg.* 1994; 19A : 773-740

Bölüm-2

BİLİEKAÖNKÖL.

K151m-11 METAKARP KIRIKLARININ ANTEROGRAF İNTRAMEOÜLLER K-TELLERİ İLE FİKSASYONU

ibrahim KAPLAN n. Emin BAL n. Fuat ÖZERKAN (1)

Metakarp kırıkları, falanks kırıkları ile birlikte üst ekstremitenin en sık karşılaşılan kırıklarındandır. Ancak metakarp kırıklarının falanks kırıklarına göre komplikasyon oranı daha azdır. Çünkü falanksiarın aksine metakarp diafizi boyunca yakın bir kayma planı yoktur (6).

Yer değiştirmemiş ve redüksiyon sonrası stabilolan kırıklar konservatif tedavi edilebilir. Ancak redüksiyon sonrası stabil olmayan, malrotasyonlu, segmenter kemik defekti olan, intraartiküler ve açık metakarp kırıkları cerrahi tedavi gerektirirler.

Cerrahi tedavi yöntemleri; kapalı redüksiyon sonrası uygulanan çapraz Ktelleri, Foucher'in 1916'da tanımladığı anterograd intramedüller k-telleri ile tespit ve açık redüksiyon sonrası plak, vida ya da serklaj telleri ile kırık tespitini içerir (2).

Çalışmamızda anterograd iM K-telleri ile kırık tepili yaptığımız 13 hastadan kontrole gelen 8 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem

1994-1999 yılları arasında metakarp kırıklı 13 hastaya anterograd iM çivileme uygulandı. 8 hasta kontrole geldi. Hastaların hepsi erkek ve yaş ortalamaları 26.2 yıl idi. Üç hastada açık, 5'inde ise kapalı kırık vardı. Açık kırıkların 2'si ateşli silah yaralanması, 1'i iş kazası sonucu idi. Kapalı kırıkların 3'ü yumruk atma, 1'i spor travması, 1'i kapıya sıkışma sonucu olmuştu. Açık kırıklı hastalarda ekstensor tendon ve interosöz kas yaralanmaları kırığa eşlik eden yaralanmalardı. Kırık dağılımı, 2 hastada 5. metakarp diafiz kırığı, 4'ünde 5. metakarp

(*) *EI Mikrocerrahi ve Orto. Travm. Hastanesi Op. Doktoru. EI Cerrahi.*

boyun kırığı, 1'inde 4. metakarp diafiz kırığı, 1 hastada da 4. ve 5. Metakarp diafiz kırığı şeklindeydi.

Cerrahi Teknik; Rejional blok anestezisi altında kırıklar kapalı redükte edilip, metakarp bazisine yakın dorsal longitudinal cilt kesisi ile girilir, baziste kemik pencere açılıp, medullanın genişliğine göre 0.8 mm. lik küntüçlü 3 ya da 4 adet K-teli anterograd olarak distale ilerletilir, kırık hattı geçilip distal fragman tespit edilir. X-ray ya da skopi ile -tellerinin ekleme geçip geçmediği kontrol edilir. Daha sonra K-tellerinin proksimal uçları kırıklar olarak kesilir ve uçlar ekstensor tendonu irrite etmeyecek şekilde kemik yüzeye yerleştirilir. Eğer eşlik eden ekstensor tendon ve cilt yaralanması varsa onarılıp, kısa kol alçı ateli uygulanır.

Atel kapalı kırıklarda 1 hafta sonra çıkarılıp, aktif harekete başlanır, eğer ekstensor tendon yaralanması varsa bu tür hastalar ekstensor tendon rehabilitasyon programına göre takip edilir. Hastaların ortalama takip süresi 23.7 (5

55) ay'dır. Değerlendirmede; ağrı, MP eklem hareket genişliği, kavrama gücü ve direk grafileri sağlam taraf ile karşılaştırılarak çekilip, metakarp boyu uzunlukları tespit edildi.

Sonuçlar

Postoperatif dönemde hiçbir olguda enfeksiyon görülmedi. Radyolojik olarak kaynama yaklaşık 6.haftada tespit edildi ve hiç bir hastada kaynama sorunu ve klinik olarak ağrı yakınması görülmedi. 2 hastada MP ekleme çivi migrasyon u nedeniyle ağrısız sürtünme hissi tespit edildi, ancak eklemlerde dejeneratif değişiklik yoktu.

Kapalı kırığı olan 5 hastanın 3'ünde MP hareketi tam, 1 'inde 5°, diğerinde 20° fleksiyon kaybı saptandı. Açık kırıklı üç hastadan 1 'inde 10°, 4. ve 5. metakarp kırığı ile birlikte olan hastada ise 4. MP ekleme 20°, 5.MP ekleme 45° lik fleksiyon kaybı saptandı. Ateşli silah yaralanmasına bağlı metakarp başı defektli olan hastada ise MP'de ekstansiyon kontraktürü saptandı.

Kapalı kırıklarda ortalama 2 mm (04), açık kırıklarda 2, 3 mm (0-5) kısalık tespit edildi. Hiçbir hastada rotasyonel deformite yoktu.

Kavrama gücü kaybı, kapalı kırığı olanlarda 3.5 kg., açık kırığı olanlarda ise 8.3 kg. olarak saptandı.

Tartışma

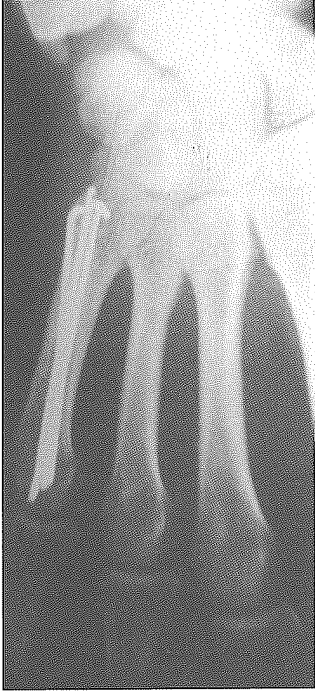
Metakarp kırıklarının cerrahi tedavi sinde amaç; kırık hattını açmadan redükte edip, rijit tespit sonrası erken ha

reket vermektir (3, 4, 5, 7). Bu amaca yönelik olarak Foucher'in tanımladığı kapalı redüksiyon ve anterograd K-telleri ile kırık tespit yöntemi; özellikle metakarp boyun kırıklar ile diafiz transvers ve kısa oblik kırıklarında seçilmesi gereken bir tekniktir. Ancak skopi ve x-ray gerektirmesi, MP ekleme çivi migrasyonu ve ekstensor tendon irritasyonu da tekniğin dezavantajlarıdır. Biz, iki hastada çivi migrasyonu tespit ettik. Von H. Förstner (1994), M.Gonzalez (1996), CA Manuetto (1996), M. Schlageter (1997) ve G.Larkin (1997) bu tekniği kullanarak iyi sonuçlar bildirmişlerdir (1, 3,4,5,7).

Kapalı kırığı olan hastalarda literatürle uyumlu sonuçlar elde ettik. Ancak açık kırıklı olgularda bu yöntemle yeterli ve sorunsuz kırık tespiti elde edilmiş olmasına rağmen, fonksiyonel sonucu belirleyen temel etken yaralanmanın şiddeti ve eşlik eden yaralanmalar olmuştur.

Sonuç olarak; metakarp boyun kırıklarında olmak üzere, metakarptan transvers ve kısa oblik diafiz kırıklarında; anterograd iM K-telleri ile yapılan kırık tespit yöntemi, erken harekete izin vermesi ve düşük komplikasyon oranları nedeniyle metakarp kırıklarının cerrahi tedavisinde uygun bir tekniktir.

Resim 1 : 17 yaşında, erkek hasta, sağ 5. metakarp baksör kırığı. 70° angulasyonu var. Kapalı redüksiyon + anterograd k-telleri ile tespit.



Kaynaklar

1. Manueddu CA, Santa DD : Fasciculated intramedullary pinning of metacarpal fractures. *Journal of Hand Surg.* Vo.21 B:2, 1996.

2. Green D, Hotchkiss R, Pederson W: *Green's Operative Hand Surgery. Chapter 25, Fractures of the Metacarpals and Phalanges.* Ed Peter J. Stern, pp. 711-732, Fourth Edition, Churchill Livingstone, 1999.

3. Larkin G, Bruser P, Sali A : Possibilities and limitations of intramedullary **Kirschner wire fixation in metacarpal fractures.** *Handchir. Mikrochir. Plast. Chir.* 29 (1997), 192-196.

4. Gonzalez MH, Igram CM, Hall RF : Flexible Intramedullary Nailing for Metacarpal Fractures. *J of Hand Surg.* Vol. 20A : 3, 1995.

5. Schlageter M, Winkel R, Porcher R, Haas HG : Intramedullary pinning of **metacarpal fractures with curved wires.** *Handchir. Mikrochir. Plast. Chir.* 29 (1997), 197-203.

6. Tubiana R : *The hand, Vol. II, Chapter 80. The Management of recent Fractures of the Phalanges and Metacarpals.* Ed. Jean-Michel Thomine. Pp.780-788, First Edition, WB Saunders Comp., 1985.

7. Förstner VH: Intramedullary pin fixation of distal metacarpal fractures. *Handchir. Mikrochir. Plast. Chir.* 26 (1996), 29-34.

Resim 2 : Ameliyat sonrası kaynama tam. Rasyon kusuru ve k/saJJk yok.

Bölüm-2 BİLEİKAINKOL

K151m-12 ANATOMİK EL BİLEĞİ PROTEZİ

Ahmet EGE rJ, Cansunar EGE LU)

Günümüzde el bileği protezleri el bileğinin oluşturduğu radial ve karpal komponentlerin her ikisini birden primer olarak değiştiren sistemlerdir (5). Özellikle karpal kemiklerden gençlerde rezeksiyon yapılarak radiokarpal biomekaniği bozan bu tür protezlerde sonuçlar çok iyi olmadığı için yaygın kullanım alanı bulamamakta ve kullanıldığında ise ancak ileri derecede dejenerasyon eklemlere kullanılmaktadır (1-7, 9-16, 18, 20-38, 40-43, 45).

El bileği biomekaniği konusu tam olarak açıklığa henüz kavuşmamıştır. Özellikle skafoid ve lunatum birbirinden yarı bağımsız olarak hareket etmektedir (19). Oysa günümüz protezlerinde ya bu kemiklerin ikisine birden tesbit edilen karpal komponent kullanılmakta veya

bu kemikler tamamen rezeksiyon edilerek protez uygulanmaktadır.

Bunun dışında ötesinde sadece radius distal ucunu tutan tümörlerde tümörün eklem yüzünü de tuttuğu olgularda veya travma sonucunda yalnız radius distal ekleminin de tutulduğu parçalı kırıklarda karpal kemikler sağlam veya romatizmal kaynaklı hastalıklarda sadece tahrip olan radius alt ucunu değiştirmeye yönelik bir el bileği protezi halen tanımlanmamıştır (2, 35).

Karpal kemiklerin sağlam olduğu hallerde dahi bunları değiştirmek gerekenden çok daha büyük bir girişim olmakta ve birtakım komplikasyonlara zemin hazırlamaktadır (4, 5, 11). Total el bileği protezlerinde özellikle karpal

n Muhittin Ülker Trafik ve Travmatoloji Hast. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Dr. r*)
SSK İzmir Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzman Dr.

komponentte daha sık görülen gevşeme ve yapılan geniş rezeksiona bağlı stabilite kaybı henüz tam olarak çözülememiş sorunlardandır. Bu nedenlerden dolayı pek çok cerrah el bileğinde protez uygulamalarından uzak durmakta (artrodez uygulamakta) veya çok ileri deformite gecikene kadar tedaviyi geciktirmektedir (4,5,7,9,11).

Burada tanımlanan yeni yaklaşımda el bileğindeki irreversibl harabiyet travma, tümör, romatizmal veya dejeneratif hastalık sekonder olarak eklem diğer kompartmanlarını tutmadan erken yapılan sınırlı bir replasman girişimiyle sadece bozuk olan yüzeylerin anatomik özelliklere ve dolayısıyla biomekaniğe sadık kalarak sentetik materyelle değiştirilmesi söz konusudur. Böylelikle daha küçük bir girişimle ile profilaktik bir yaklaşım uygulanmakta, stabilitede önemli olan eklem bağları korunmakta ve sorun büyümeden çözülmektedir.

Günlük pratikte distal radius parçalı eklem içi kırığı, radius alt ucunu tutan giant cell tümör gibi el bileğinin yapısal bütünlüğünü bozan olaylar daha sıklıkla radiusdan başlamaktadır. (1, 7,35,39).

Elbette bu prostetik materyel var olan patolojinin yerine ve derecesine göre seçilmek üzere bazı değişik tiplerde olacaktır. Örneğin radius distal ucu

nun tamamını tutan bir iyi huylu tümörde çimento (metilmetakrilat) ile uygulanan ve daha massil bir gövde (stem) komponentine sahip bir çlzim uygunken, bir ekiem içi kırıktaki çimentosuz uygulamada geriye yeterli kemik stoğu bırakmak için daha low-profil bir model seçilecektir.

Protez altı parça ve üç bölümden oluşan modüler yapıdadır. Modüller sırayla artiküler (eklem yüzeyi), metafizer ve diafizer (stem) olarak adlandırılır. Modüler yapının üstünlüğü girişimin metafizde açılan küçük bir pencereden yapılabilmesine ve kişiye en uygun parçaların seçilerek bir araya getirilmesiyle hibrid uygulamaya olanak vermesidir. MRI uyumluluğu ve hafiflik açısından titanium tercih edilmekle birlikte pası anmaz çelik seçeneği de bulunmaktadır.

Resim 1 : Pratez Parçalanntn AÇık Görünümü

Ameliyat trans-stiloid varış la gerçekleştirilir. Dorsal ve volar ligamentler korunur.Eklem yüzü modülünün konumu karşı taraf normal anatomik ilişkiler de değerlendirilerek radyolojik kontrol altında gerçekleştirilir. inter-modüler stabilite santrai vi dan i n iki tarafı ndan uygulanan titanium kablolarla arttırılabilir.

Resim 2: Protezin Toplanmış Görünümü.

indikasyonlar :

1.Distal radius metafizini yaygın olarak tutan tümörler (Giant-cell tm.) (2, 35).

2. Distal radiusun basit osteotomi ile düzeltilemeyecek eklem içi malnionlarının tedavisinde. Bu olgularda proksimal karpal kemikler iyi durumda olmalıdır. Amaç dejeneratif değişikliklerin eklemine tamamına yayılmasına engelolmaktır. Bazı olgularda distal radiusun durumunu belirlemede görüntülerine yöntemleri yetersiz kalabilir ve tanısalsal artroskopisi gerekli olabilir (8, 17).

3. Yaşlıların eklem içi parçalı kırıklarında çimentolu parsiyel el bileği artroplastisi erken hareketi sağlayarak hastanın otonomisini kazanmalarına olanak sağlarken uzun süreli tesbitin evre yumuşak dokulardaki olumsuz etkileri bertaraf etmektedir. iliak kemik greftine gerek bırakmamaktadır.

Resim 3 : Radius Metafizinde Açılan Pencerenin Konumu (Model)

Resim 4 : Protezin Kemik Modelde Yerleştirilmiş Görünümü.

4. Proksimal dızı (row) karpektominin radius distal eklemiyüzü dejenerasyonu nedeniyle yaprlamadrğr olgularda parsiel artroplasi proksimal dizi karpektomiyle birlikte uygulanabilir. (ör: Kienböck hastalığımm ileri aşamalarında) (44).

5. Çeşitli etyolojilere bağlı SLAC el bileği (Skalolunat kollaps) olgularında (19).

Kaynaklar

1. Amadio P.C. and Talesnic J. Fractures of the Carpal Bones In: Green OP., Hotchkiss R.N., Pederson WC., ed. Green's Operative Hand Surg. 4th. ed. Churchill Livingstone 1999; 809-864

2. Athanasian E.A. Bone and Soft tissue Tumors In: Green OP., Hotchkiss R.N., Pederson WC, ed. Green's Operative Hand Surg. 4th.ed.Churchill Livingstone, 1999; 2223-2253

3. Beckenbaugh RD. Implant arthroplasty in the rheumatoid hand and wrist: current state of the art in the United States. J Hand Surg. 1983 ; 8 : 5 : 675-678.

4. Beer. T.A., Turner R.H. Wrist arthrodesis for lacerated wrist implant arthroplasty. J Hand Surg. 1997; 22A : 685-693.

5. Berger R.A., Beckenbaugh RD., Lin scheid RL Arthroplasty in the hand and wrist. In: Green o.P., Hotchkiss R.N., Pederson WC. ed. Green's Operative Hand

Surgery 4th ed. Churchill/ Livingstone 1999 ; 147-191.

6. Bosco III J.A., Bynum o.K.; Bowers WH. : Long-term outcome of Volz total wrist arthroplasty. J. Arthroplasty 1.994; 9: 25-31.

7. Brase O. W, Mil/ender L.H.: Failure of silicone rubber wrist arthroplasty in rheumatoid arthritis. J Hand Surg. 1986; IIA.: 175-83.

8. Calandruccio j.H., Collins E.o. et al, Wrist and Hand Trauma. In: Beatty J.H eds. Orthopaedic Knowledge Update 6. published by the AAOS 1999; 361-387.

9. Carison J.R., Simmons BP., Wrist arthrodesis after lacerated wrist implant arthroplasty. J Hand Surg 1996 ; 23A : 893-898.

10. Cobb T.K., Beckenbaugh R.o. Biaxial total wrist arthroplasty J Hand Surg 1996; 21A: 1011-1021.

11. Cobb T.K., Beckenbaugh R.o., Biaxial long stemmed multi-angled distal components for revision/bone deficient total wrist arthroplasty. J Hand Surg 1996; 21A : 764-770.

12. Dennis DA, Ferlic O. C., Clayton ML: Volz total wrist arthroplasty in rheumatoid arthritis: Long term review. J Hand Surg. 1986; IIA: 483-90.

13. Fatti J.F., Palmer A.K., Greenky S., Mosher j, F.: Long-term results of Swanson interpositional wrist arthroplasty : part I J Hand Surg: 1991; 16 A: 432-7.

14. Fatti J.F., Palmer A.K., Mosher J.F.,
The long-term results of Swanson silicone rubber interpositional wrist arthroplasty. J Hand Surg 1986; 11A: 166-75
15. Ferlie Donald C., Clayton Maek L., Smyth J., *Surgery for Rheumatoid Arthritis Churchill/Livingstone Inc.* 1992; 155-187.
16. Ferlie D.C., Joly S.N., Clayton M.L., *Salvage for failed implant arthroplasty of the wrist. J Hand Surg.* 1992; 17A: 917-23.
17. Fernandez D.L., Palmer A.K. *Fraetures of the Distal Radius In : Green D.P., Holchkiss RN, Pederson W.C., ed. Green's Operative Hand Surg. 41h. ed. Churchill/Livingstone, 1999; 929-985.*
18. Figgie M.P., Ranawat C.S.; Inguis A.E., Sobel M, Figgie H.E III. *Trispherical total wrist arthroplasty in rheumatoid arthritis. J Hand Surg.* 1990; 15A: 217-23.
19. Gareia-El/as M. *Carpal instability and Dislocations. In: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, ed. Green's Operative Hand Surgery. 4th. ed. Churchill/Livingstone 1999 ; 865-928.*
20. Gelman H., Hanas R., Brumfield R.H., Tozzi J., Canatay J.P.: *Total wrist arthroplasty in rheumatoid arthritis. Clin. Ortho.* 1997; 342: 71-76.
21. Joly S.L., Ferlie D.C., Clayton M.L., Dennis D.A., Stinger E.A: *Swanson silicone arthroplasty of the wrist in rheumatoid arthritis: A long term follow-up. J Hand Surg* 1992 ; 17A: 142-9.
22. Liratte H, Kinnard P. *Biaxial wrist arthroplasty in rheumatoid arthritis CJS.* 1995; 38: 51-53.
23. Lorai M.P., Figgie M.P., Ranawat C.S., Inguis A.E.: *Failed Total Wrist Arthroplasty: Analysis of Failures and Results of Operative Management. Clin. Orthop.* 1997; 342 : 84-93.
24. Lundborg.G., Branemark P.I. *Anchorage of wrist joint prostheses to bone Using the osseointegration principle. J Hand Surg* 1997; 22B: 1: 84-89.
25. Menon J. *Total Wrist Replacement Using the Modified Volz Prosthesis. J.B.J.S.* 1987; 69A : 998-1006.
26. Menon J. *Universal total wrist implant. J. Arthroplasty* 1998; 13: 5: 515-523.
27. Meuli H. C., Fernandez D. L. *Uncemented total wrist arthroplasty J Hand Surg* 1995; 20 A: 115-122.
28. Meuli H.C., *Arthroplasty of the wrist. Clin. Ortho.* 1980; 149: 118-125.
29. Meuli H. C., *Meuli Total wrist arthroplasty. Clin. Ortho.* 1984; 187: 107-128,
30. Meuli H.C., *Total wrist arthroplasty. Clin Ortho.* 1997; 342 : 77-83.
31. Meuli H.C., *Total wrist arthroplasty. Experience With a Uncemented Wrist Prosthesis. Clin. Ortho.* 1997; 342 : 77-83.
32. Nalebuff E.A, *Factors influencing the results of implant surgery in the rheumatoid hand. J Hand Surg* 1990; 15B : 4 : 395-405.

33. Nalebull EA, Garrod KJ., *Present approach to the severely involved rheumatoid wrist.: Ortho. Clin. N.Ame.* 1984; 15: 2 : 369-380.
34. O'Flynn H.M., Rosen A, Weiland AJ., *Failure of the hinge mechanism of a trispherical total wrist arthroplasty: a case report and review of the literature. J Hand Surg.* 1999; 24A : 156-160.
35. Peimer C.A., *Benign and Malign Tumors of Bone. In: Hand Surgery Update ASSH.,* 1996; 339-343.
36. Rettig M.E, Beckenbaugh R.D., *Revision total wrist arthroplasty. J Hand Surg* 1993 ; 18A : 798-804.
37. Ritt M.J.P.F., Stuart P.R., Naggar L., Beckenbaugh R.D., *The early history of arthroplasty of the wrist. J Hand Surg* 1994 ; 19B : 6 : 778-782.
38. Rossello M./., Cas ta M., Pizzomo V., *Experience of total wrist arthroplasty with silastic implants plus grommets Clin. Orta.* 1997; 342: 64-70.
39. Sanders W.E , *Distal Radius Fractures. In: .Hand Surg. Update. ASSH.* 1996;. 117-123.
40. Stanley J.K., Talat AR., *Long term results of Swanson silastic arthroplasty in rheumatoid wrist. J Hand Surg* 1993 ; 18B : 381-388.
41. Swanson AB., Swanson G.G, Maupin B.K, *Flexible implant arthroplasty of the radiocarpal joint. Clin. Orta.* 1984; 187 : 94-106.
42. Volz R.G., *The development of a total wrist arthroplasty. Clin. Orta.* 1976; 116 : 209-214.
43. Volz R.G., *Total wrist arthroplasty. Clin. Ortho.* 1977; 128: 180-189.
44. Watson H.K, Weinzweig J., *Intercarpal Arthrodesis In: : Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, ed. Green's Operative Hand Surg. 4th. ed.* 1999 ; 108-130
45. Youm Y., Flatt AE, *Design of a Total Wrist Prosthesis. Annals of Biomed. Eng.* 1984.. 12: 247-262.

Bölüm-2

BİİİEK=ÖİNİKÖİ

K151m-13 MKF EKLEMDE İZOELASTİK PROTEZ ARTROPLASTİSİ UYGULAMALARIMIZ

ErbilOGUZ r), Can SOLAKOGW LU)
brahim YANMiŞ LU)

Sebebi ne olursa olsun MKF eklemlerde gelişen dejeneratif artrit ve buna bağlı fikse deformitelerde, eklem cerrahi olarak rekonstrüksiyonu radikal bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Bu çalışmamızda 1996-1999 tarihleri arasında GATA ve Etimesgut Hava Hastaneleri Ortopedi ve Travmatoloji Kliniklerinde, Metokarpofalengeal (MKF), eklemlerinde kontraktür ve hareket kısıtlılığı gelişen 5 olgunun 12 MKF eklemine yapılan izoelastik protez uygulaması gözden geçirilmektedir.

Materyel ve Metod

Ekim 1996 ve Mart 1999 tarihleri arasında post travmatik yada romatoid artritli olarak MKF eklemine çeşitli derecelerde fiksasyon kontraktürü ve ul-

nar deviasyon deformitesi gelişmiş olan 4 erkek, 1 bayan hastanın 12 MKF eklemine izoelastik protez artroplastisi uygulandı.

Hastalar ortalama 22 ay süre ile takip edildiler. Ortalama hasta yaşı: 56 (37-72) olup, 3 olguda sağ, bir olguda sol, bir olguda ise hem sağ hemde sol elde uygulama yapıldı.

Bir olguda sağ el 2,3,4 ve 5 - 2 olguda sağ el 3 ve 4. - bir olguda sağ 3 ve 4. sol 2.MKF - bir olguda ise sağ 2. MKF eklemi artroplastisi yapıldı.

Post travmatik olarak uygulama yapılan olgu travma sonrası 8. ayda am eliyata alınırken, diğerleri ise uzun yıllarda gelişen deformiteleri nedeni ile çeşitli merkezlerde tıbbi tedavi ile takip edilmekte olan olgulardı.

, (*) *Etimesgut Hava Hastanesi Ortopedi Uzmanı*
(h) GATA Yard. Doç.

Ameliyat öncesi eklemlerin fonksiyonel kapasiteleri ve kontraktür dereceleri kayda geçirilmiştir.

Ameliyat Tekniği ve Ameliyat Sonrası Rehabilitasyon

Tüm olgulara eklem dorsal uzun lamasına kesiler ile yaklaşmıştır. Takiben klasik artroplastik tekniği ile eklem uçlarının rezeksiyonu, medullaların hazırlanması, gerekiyorsa tendinoplastiler, protezin aplikasyonu, yumuşak dokuların kapatılması ve son olarak ekstansiyonda atel uygulaması ile cerrahi girişimler tamamlanmıştır.

Dikişler alınıncaya kadar 10 gün süre ile ekstansiyonda atel uygulamasına devam edilmiş.

Dikişler alındıktan sonra gündüzleri dinamik atel geceleri ekstansiyonda atel uygulaması ile 20 gün süre ile artroplastik uygulanan eklem korunmuştur.

Olgulara ilk 10 gün kontrollü minimal, 10 günden sonra şiddeti gittikçe artan egzersiz programı uygulanmıştır. Birinci ay sonunda olgularda hareket serbest bırakılmıştır.

Sonuçlar

Olgular subjektif sorgulama ve objektif değerlendirme ile anaiz edildiler.

Subjektif sorgulamada; ağrı, görünüm, fonksiyonel kapasite aşağıdaki şıklara göre değerlendirildi.

A. Beklediğimden iyi oldu,

B. Düzeldi ama daha iyi olacağını sanıyordum,

C. Hiçbir değişiklik olmadı,

D. Dahada kötü oldu.

Bu na göre 12 eklem 7 'si A, üçü B, biri C ve biride D grubunda idi.

İsmin kriterlerine göre girişim sonrası eklem durumu;

a. Eklem kuvvetinin kg cinsinden ölçümü.

b. Radyografik ölçümler,

c. Eklem hareket arkının harici olarak ölçümü, ile objektif fonksiyonel değerlendirme yapıldı. Buna göre ameliyat sonuçları iyi-orta ve kötü olarak değerlendirildi.

iyi: Mobil stabil ağrısız bir eklem.

Orta: Stabil ağrısız ancak hareketler kısıtlı.

Kötü: Şikayetlerde düzelme yok.

Sonuçta: 7 eklem iyi-3 eklem orta ve 2 eklem ise kötü olarak değerlendirildi.

Resim 1 : Roma/old artli eldt:' preop radyografi.

*Resim 2 : 2~3-4 ve 5. MCP ek/em/ere izde-
/astik protez uygulanmış.*

Resim 3 : Ameliyat sonu hasta bazal fonksiyonların yerine getirebiliyor.

Tartışma

Küçük eklemlerde artroplastisi, romatoid artritli olgularda Swanson'un geliştirdiği teknikler ve silikon protezler kullanılarak yapılmaktadır. Son yıllarda endikasyon alanı romatoid artritlerle sınırlı kalmayıp, post travmatik kalıcı deformiteler ve diğer dejeneratif olgularda da bu tarz cerrahi yaklaşımlar yapılmaktadır. Bu nedenle gün geçtikçe ortalama hasta yaşı küçülmektedir.

Artrodez, klasik ve gereğinde kaçınılmaz bir cerrahi yaklaşımdır. Ancak günümüzde DIP eklemlerde dahi protez ile artroplastisi yapılmaktadır. Ayrıca bir eklemde artroplastisi yapmakla o eklemde artrodez yapma şansını kaybetmeyiz. " Artroplastisi açısından kontrendikasyon taşımayan dejeneratif bir eklemde artrodez birincil seçenek olamaz." Prensibi ile olgulara daha bilimsel olarak yaklaşım gerekmektedir.

Hastalar kozmetik görümden oldukça memnun olabaktadırlar. Ancak fonksiyonel düzelme hastanın ısrarla yapacağı egzersizlere paralel olarak oluşabilmektedir. Ameliyat sonrası bakım ve rehabilitasyon, operasyon kadar hatta ondan da önemli bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer anatomik özellikteki olgularda bilinçli ve ısrarla egzersiz yapan olgularda daha başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

Literatürde komplikasyon olarak kırılma, dislokasyon, rotasyonlar, enfeksiyon ve gevşemeye sorunları yer almaktadır. Bizim olgularımızda da bir eklemden gevşeme ve enfeksiyon, bir eklemden dislokasyon ve İkilemde minimal rotasyon gelişti.

MKF eklemlerde uyguladığımız Izo-elastik protez artroplastisi ile elde ettiğimiz sonuçları özetleyecek olursak:

a. MKF eklemden protez artroplastisi uygun endikasyon konulduğunda iyi bir tedavi yöntemidir.

b. Ameliyat öncesi dönemde hasta seçiminde titiz davranılmalı ve ameliyat sonrası başarımın ısrarlı egzersizlere bağlı olduğu hastaya iyice anlatılmalıdır.

c. Kozmetik görünüm erken dönemde dramatik olarak düzelmekte ancak fonksiyonel durumun iyileşmesi daha uzun süre almaktadır.

Tedavi sonrası artan fonksiyonel kapasite ve düzelen görünüm hastanın sosyal yaşantısını ve psikolojik durumunu olumlu yönde etkilemektedir.

Kaynaklar

1. Swanson AB: *Postoperative rehabilitation programs in flexible implant arthroplasty of the hand* 2. nd. Edition ST. Louis 1984.

2. E. Oğuz, C. Yılmaz, M. Kömürcü E. Köseoğlu M. Başbozkurt *Isoelastic Prosthesis Arthroplasty in The Proximal Interphalangeal Joint of the Hand Turkish J. of Hand Surg. & Microsurg. No : 6, 7 1998 6469*

3. E. Oğuz, C. Yılmaz, İ. Yanmış, M. Uzun *Swanson Silikon Prosthesis Arthroplasty in the Hallux Valgus Turkish Bone And Joint Surg 1999 No : 3-4.*

4. Green, D.P. : *Operative Hand Surgery* 1993 Third Edition.

5. Y.G. Wilson et al. *Long Term Follow Up of Swan. Prost. Arthroplasty of The MCP Joints in Rheum. Arthritis J OF Hand Surg 1993 vol: 18B no: 181-91.*

6. Green, D.P.: *Operative Hand Surgery* 1993 Third Edition.

Bölüm-3 TENDONmSiNiR

K151m-1

FLEKSÖR TENDON ONARIMINDA "MODİFİYE SAVAGE" TEKNİĞİ VE "ERKEN AKTİF HAREKET" KULLANIMI İLE ERKEN DÖNEM SONUÇLARIMIZ

ibrahim KAPLAN (1), Can HÜRELİJ, Sait ADA İU}, Firdevs KUL İm}

Fleksör tendon onarımı sonrası karşımıza çıkan temel sorun peritendinöz sıkılaşma oluşumuna bağlı gelişen yapışıklıklar ve proksimal interfalenjial (PiP) eklemdeki fleksiyon kontraktürleridir. Bu durum özellikle zon II yaralanmaları için geçerlidir.

Bu çalışmamızda, modifiye Savage tekniği ve erken aktif hareket protokolüne göre tedavi edilmiş fleksör tendon yaralanmalarının erken dönem klinik sonuçları sunulmaktadır.

Materyal ve Metod

Kliniğimizde, Ağustos 1997 Ağustos 1999 tarihleri arasında 22 hastanın 38 tendonu Modifiye Savage yöntemi ile onarıldı, Bu hastalardan ortalama yaş

ları 19,6 yıl (4 ila 36 yıl) olan 10 hasta ortalama 20,6 aylık (5-29 ay) izlem sonrası tekrar görüldü. Hastaların Tsi erkek 3'ü bayandı. On parmaktaki 12 tendon kesisi tam, 3 tendon kesisi kısmi yaralanma idi. Verdan sınıflamasına göre 1 adet zon I, 11 adet zon II, 3 adet zon III tendon kesisi vardı. Dört FPL, 6 FOP, 5 FOS onarımı uygulandı. Olgulardaki ortalama cerrahi gecikme 15,7 gün (0-90 gün) idi.

Savage'nin 1985 tanımladığı 6 geçişli suture tekniği (6) yazarlardan i. Kaplan tarafından modifiye edildi. Kor suture olarak 4/0 POS, epitendinöz suture olarak 6/0 etilon kullanıldı. Orijinal tekniğe her tendon geçişinden sonra yapılan çoklu kilitlerle yazar tarafından uygulanmamaktadır. Tekniğin aslı literatürde

(*) İzmir EI Mikroc. ve Ortop. Hast. Uzm.

(1U) İzmir EI Mikroc. ve Ortop. Hast. Doç.

(tU) İzmir EI Mikroc. ve Ortop. Hast. Fizyot.

türde (6) tanımlanmıştır. Amaliyat sonrası el bileği nötralde, MP'ler BO'-90' fleksiyonda ve IP' ler tam ekstansiyonda olacak şekilde dorsal alçı ateli kullanıldı. Olgularda aktif parmak hareketine ameliyattan sonra S.gün başlandı. Hasta atel içinde günde 10 kez, her seferinde 10 defa olacak şekilde parmaklarını aktif olarak hareket ettirir. Atel ameliyat sonrası 6. haftada çıkarılır. Bu dönem boyunca hasta haftada bir gün kontrol edilir. Değerlendirmede yaralanmış parmakta total aktif hareket açıklığı (TAHA) ölçülerek, sağlam kontralateral parmaktan elde edilen değer yüzdesi olarak ifade edildi. Daha sonra bu yüzde değerler "Amerikan EI Cerrahisi Birliğinin" (ASSH) sıklasına göre analiz edildi (S). TAHA ise interfalenjial kompozit fleksiyondan (aktif PIP+DIP fleksiyonu) ekstansiyon defisitinin çıkarılması ile elde edilmiştir. Başparmaklarda ise aynı değerlendirmeler MP ve IP' lerdeki hareketler ölçülerek yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastalardan yaşları küçük olan ikisi dışında tüm hastaların kavrama ve çimdik güçleri ölçüldü. Bu değerler sağlam taraftaki ölçümlerin yüzdesi olarak belirtildi.

Sonuçlar

Kontrole gelen 10 hastanın 9'u (%90) ASS H değerlendirme sıklasına göre çok iyi (S hasta) ve iyi (4 hasta) olarak sınıflandırıldı. Bir hasta da ise

(lo 10) orta derecede skor elde edildi. Zon /i yaralanması olan 6 hastanın 3' ü çok iyi 2'si iyi biri orta sonuca ulaştı. (%B3 çok iyi ve iyi sonuç). pır eklemlerinde 2 olgunun 2S', bir olgunun 20' ve 1 olgunun ise 10"lik fleksiyon kontraktürü vardı. Hiçbir hastamızda postoperatif tendon rüptürü gelişmemiştir. Yaralanmış elde ortalama kavrama gücü normal tarafın %B9,B'i kadardır. Dört FPL onarımı yapılmış hastanın yaralı taraf ortalama çimdik güçleri, normal tarafın %107,S'udur.

Tartışma

Literatürde intrasinoviyal fleksör tendon yaralanmalarının tedavisinde üzerinde fikir birliği sağlanmış bir onarım tekniği ve rehabilitasyon protokolü yoktur. Belfast gurubu daha iyi sonuç elde etmek için EAH protokolü ile yaptıkları çalışmalarını 19B9'da yayınlamışlardır (B). Bu çalışmada yazarlar zon /i fleksör tendon onarım sonuçlarını %77 iyi ve çok iyi olarak belirtirken, Cullen ve ekibi %77,S (3); Elliot ve ark. %79,4 (4) iyi ve çok iyi sonuç bildirmişlerdir. Bainbridge ve ark. (1) EAH yöntemi ile %94, Kleinert yöntemi ile %SO, Baktır ve ark. (1) Kleinert gurubu ile %7B, EAH yöntemi ile %BS iyi ve çok iyi sonuç bildirmişlerdir. Belirtilen tüm bu çalışmalarda onarım yöntemi olarak modifiye Kessler

Resim 1: 21 yaşında, erkek hasta, sağ el 5. parmak zon il FDS + FDP kesisi.

teknigi kullanılmıştır. EAH' in major komplikasyonu tendon rüptürüdür ve %4,3 ila 9,4 arasında bildirilmektedir. Savage'nin EAH'i daha güvenle uygulayabilmek için önerdiği 6 geçişli tendon onarım tekniğinde rüptür oranı %2,7 iken %77,7 oranında iyi ve çok iyi sonuç tanımlanmıştır (7).

Biz bu çalışmamızda modifiye Savage yöntemini kullanarak EAH ile zon ii yaralanmalarında %83, tüm zonlarda ise %90 oranında iyi ve mükemmel so. nuca ulaştık. Savage yönteminde önerilen değişiklik ile sütürler tendon üzerinde killtlenmekslzln geçilerek aktif hareket sırasında sütür materyelinde eşit kuvvet dağılımı sağlanmakla ve erken tendon rüptürü riski teorik olarak azaltılmaktadır. Serimizde tendon rüptürükompllkasyonu olmaması bunu desteklemektedir. Bu modifikasyon aynı zamanda tekniği kolaylaştırarak zaman kazandırmaktadır. Ortalama kavrama

Resim 2-3-4: Fonksiyonel sonuçlar

güçleri açısından değerlendirildiğinde elde ettiğimiz %89,8'lik sonuç IIteratürde verilen %90 (1) ve %95,5 'lik (9) değerlerle uyumludur. FPL onarımı değerlendirilmesinde çimdik gücünü kriter olarak aldık. Ortalama %107,5 sonuç elde ettik. Bu sonuç yaralanmış parmakların

dominant elde olması ile açıklanabilir. EAH programında en önemli nokta hastanın agresif rehabilitasyona gerek göstermemesidir. Literatürde rehabilitasyona genel olarak ameliyat sonrası 1. günde başlanmaktadır. Siz ise tendondaki ödemin aktif harekete direnç göstermeyecek kadar gerilediği 5. günden itibaren rehabilitasyona başlamaktayız. Su yöntemde hastanın kendi rehabilitasyonunu belli ölçülerde, karmaşık atel uygulamalarına gereksinim göstermesizin üstlenebilmesi, özellikle taşrada yaşayan hastalar için büyük kolaylık sağlamaktadır. Sonuç olarak her ne kadar olgu sayımız sınırlı ise de buigularımız literatürdeki erken aktif hareket ile elde edilmiş sonuçları destekler niteliktedir. Sizce güvenilirliği en az Kleiner! rejimi kadar olan bu yöntem, modifiye Savage tekniği gibi güçlü bir tamir tekniği ile uygulandığında, fleksör tendon kesilerinin onarımında özellikle de aıcı ve split uygulamasının güç oduğu başparmak yaralanmalarında uygun bir tedavi yöntemiştir.

Kaynaklar

1. Bainbridge L.,Robertson D., Gilless., Elliot D. (1994) A Comparizon ol Post-Operative Mobilisation ol Flexor Tendon Repairs With " PassiveFlexion-Ac/ive Extention" and Y Con/rolled Active Mo/ian" Techniques. *Journal ol Hand Surgery.* 19B: 4: 517-521

2. Baktlf A., Türk Y., Kabak Ş., Şahin V., Kardaş Y. (1996) Flexor Tendon Repair in Zone 2 Followed by Earty Ac/ive Mobilisation. *Journal ol Hand Surgery.* 218: 5: 624628

3. Cullen K., Tolhurs/ P., Lang D., Page R. (1989) Flexor Tendon Repair in Zone 2 Followed by Con/rolled Active Mobilisa/ion. *Journal ol Hand Surgery.* 14B:4: 392-395

4. ElliotD., MO/emen N.,Flemming A., Harris S.,Foster A. (1994) The Rupture Rate ol Acute Flexor Tendon Repairs Mobilised by the Controlled Active Motion Regimen. *Journal ol Hand Surgery.* 19B : 607-612

5. Lister G., Tonkin M. (1986) The Results ol Primary tendon repair wi/h closure ol the tendon sheath. *Journal ol Hand Surgery IIA:5;* 767.

6. Savage R. (1985) In Vitro Studies ol a New Methode ol Flexor Tendon Repalr. *Journal ol Hand Surgery.* 10B:2; 135-141

7. Savage R., Risitano G. (1989) Flexor Tendon Repair Using " Six Strand" Me/had ol Repair and Ac/ive Mobilisation. *Journal ol Hand Surgery.* 148:4; 396-399

8. Smail J., Brennen., Caliville J. (1989) Early Active mobilisation Following Flexor Tendon Repair in Zone ii. *Journal ol Hand Surgery.* 14B:4;383-391

9. Riaz M., Hill C., Khan K., Smail J. (1999) Long term outcome ol earlyactive mobilization lollowing flexor tendon repair in ZOne 2. *Journal ol Hand Surgery.* 248: 2; 157-160.

Bölüm-3

TICrNIOON.siNiR

Kısım-2 TEK SEANSLI FLEKSÖR TENDOPLASTİ UYGULAMALARIMIZ

Hakan GÜVENrJ, Burçak TÜMERDEM ÇAGrJ , Ayhan OKUMUŞ rJ, Zeynep HOŞBA Y tU}

Zone ii fleksör tendon bölgesi, tendon onarım tekniklerindeki gelişmeler, daha iyi dikiş materyellerinin kullanılmaya başlanması, el cerrahisi ile ilgilenen doktorların ve fizyoterapistlerin artmış olması nedeniyle artık Bunnel'in tanımladığı gibi 'No mans land !' değildir. Artık bu bölgedeki yaralanmalarda erken primer tendon onarımı uygulamak popüler bir hale gelmiştir. Ancak end to end onarımının olanaksız olduğu gecikmiş olgularda, yaranın ve hastanın genel durumunun primer onarıma olanak vermediği durumlarda, tendon greltiyle onarım iyi bir alternatif olmaktadır. Serbest tendon grelti uygulanırken, lokal yara şartları elverişli ve eklemler pasif harekete izin verecek şekilde olmalıdır (1,2).

Bu tebliğde 1996-2000 yılları arasında yaşları 4-52 arasında değişen 29 erkek, 8 bayan toplam 37 hastada 41 serbest tendon geeltiyle tek seanslı fleksör tendoplasti uygulamamız sunulmaktadır. Yaralanmaların büyük çoğunluğu Zone ii bölgesindedir. Fleksör tendon kesisine sebep olan yaralanmaların sebebi, 24 olguda cam, bıçak gibi kesici maddeler, 9 olguda iş kazaları, 1 olguda romatoid artrit, 2 olguda ateşli silahla yaralanma ve 1 olguda trafik kazasıdır. Kullanılan tendon gmltlerinin 3/4'ü Palmaris Longus tendonu; 1/4'ü Yüzeysel Fleksör Tendondur (FDP). Tendon greltlerinin hemen tamamı Zone I-III arasına yerleştirilirken, distal insersiyonda: Distal falanksda kemiğe oyuk açarak yerleştirme (Bunnel), distal talanks periostu

() istanbul Tıp Fakültesi Ei Cerrahisi BD., Uzman Or. (U)
istanbul Tıp Fakültesi Ei Cerrahisi BO., Fzt.*

boyunca grefti yayıp pulpadan ucunu çıkarma (Pulvertaft), distal falanksdaki tendona uç-uca tutturma (tendon-tendon) yöntemleri; proksimal tenorafide grefti motor fleksör tendona uç-uca dikme (Kessler), içinden geçirerek örme (Pulvertaft) teknikleri kullanılmıştır (2). Hastalar 3 haftalık immobilizasyon süresinden sonra kontrollü aktif hareketlerle fizik tedavi uygulamasına başlamışlar

dır. Ortalama takip süreleri 4-47 aydır. Kazanılan fleksiyon hareketinin değerlendirilmesi Strickland formülüne göre yapılmıştır.

Strickland formülü: % Total Aktif Hareket (PIP+DIP-ekstansiyon kısıtlılığı) / Total Pasif Hareket (PIP+DIP-Ekstansiyon kısıtlılığı) X 100 (3).

Olgularla ilgili bilgiler tabloda özetlenmiştir.

Tablo.

OI Qula!	Yatalanma	Yaralanma	Tr,ndon	OIS131!! Proksimal	ROM	Stüdiian d FormOl u TAI VTP I!	Yapılan Ek Gritüim!"!
Ya, Cins	EJf, Parmak	Şil\VCZonu	Grfli	hıscı5lyon	MP! Ir DIP		
					1(CMC) (MI!) (PI)		
rGSa,E	Sag,3-5	Manl<1!pallama51	3FDS	3',suonel/PulvNliHIZI-II	J 90(90)	%O.	DigitalSinir
		limeli	5PL	4: 8unnl!Pulverlan Z I-IIj	J5(OO)O(75)	%51	Nörmali
2.GUA,K	Sag,3	Cumkesisi	fOS	Tendon-TendonJPul.etal	70(60) 2B(80) 20(70)	%31	Tmoliz
		Zimell		LL-III			
3. GJ. 32. K	501,3	Camkesisi	PI	Tenu!mHendonJPulvertaf	80(90)80(80)50(70)	%BO	
		Zanel		ZI-III			
4. PX 9.K	Sag,2	Camkesisi	PL	8unnel/Pu{vellafı	75(90)a5(90)30(GO)	%75	Nöroafi
		lonell		ZI-III			
5,5,Ş,39,E	Sol,5	Bçekkesisi	fOS	Bunnölmmler	aO(95)55(80)25(70}	%44	Dioitalsinir
		Zonell		ZI-III			Nörm. li
(j,S_C,10,E	Sağ, 3--4	Talkazan	fDS	3: PulverlaltIXe5slör i	3.: BO(90) 60 (70) 35	%50	Diaitalsinir
		Zonell	FOS	4: PulvellaUKmler Z	(60)	%63	Nöro. li
				I-III	4,BO(90) 70 (BO) 40		
				I-III	(60)		
7.HÜ,22,E	501,1-2	Gamkesisi	PL	1: PulvellaIJJPulveL.11	1: 60 (75) 35(90)	%19	Oiaitalsinir
		lonell-IV	PI	Z I-III	34<15}	%55	Nörmafi
				2 PulvellaVPulvellalt /	2,60(90)95(120)40(9		
				I-III	0)		
B,I:G,34,E	501,3	Camkesisi	PL	8unnel/Pulveıafı Zone	90 (10a) 75(90) 5 (40)	%51	
		lonell		I-III			
9AT.9.E	Sau, 2	Cam esisi	fOS	Temloh-lendonlKmler	90(95)65(80)48(70)	%75	Tenolu
		lonell-III		lonel-III			
10 B,K 26.E	501,2	Sackesisi	fOS	Tendoh-lendonJKmler	95(100) 40(BO) 20(70)	%3'	
		lonell		lonel-III			
11.M,Y.J6,E	Sağ, 3	JŞka.z.ası	fOS	Tendon-lendonPull'erlali	90(95)ao(10O) 70(90)	%77	Diaitalsinir
		lonell		Zanel-III			NORMafi
!2_U,C,24,E	Sag,2	Camkesisi	PL	Tendoh-lendon/Pulvella	90(100)70(90)60(BO)	%71	M-ediansinir
		loell-IV		Zanelll-V			Nörarafi
131G40.E	Sağ, 1	81akyaralónması	PL	Tendon-lendoh/Pulvental	(27)30(70)47(50)	%J5	
		Zonell		Zanel-III			
J141Ç 1B,E	501,2	Metalkesisi	PL	BunnellPutverlall	!!5(95) !ID(100) 27(80)	%52	
		Zonell		lanel-III			

15.ŞK15.K	Sağ,2	işkmsı lanel-II	FDS	PUI'ertaljjKmJer lanel-III	9011(0) BO(90) 45(BD)	%65	
16.0Çis.E	Sağ,4	İşkaml Zonell	PL	PulvelöflPulvetaI lanel-III	85(9S)SO(7D).20{6o}	%33	
17 CA30,E	Sağ, 1	İşkamlı loneli	FDS	Mitec/Pull'ellaft luriel-III	24(49)65(90)21(60)	%46	Digilalsinr Rödodali
18.İK.18,	501,4	İşkan:ı Zoneli	PL	BurrielIPulvfrlalt	85(95) 93{1oo} 64(90)	%81	
19 ME. 10,K	So!, 4	Camkesisi lonel-II	PL	TendOn-I:İldor/PulverIJIt IOMI-III	85(105)90(100)33(60)	%76	Digilalsinn Nörmafi
20 İK 25,	Sağ 4	Bıçakk:slsi loneH	PL	BunrielIPulvHlaft Zonel-III	95(100)97(100)35(70)	%77	
2LR031,E	Sağ,5	Bıçak: esisi lon<:I-II	PL	Tendoli-iöndonIPull'utafl lonel-III	95(100)70(90)35(70)	%62	Digilalsiinr Nörorafı
22,AM.21,K	Sağ,2	Camkesisi ZaneU	PL	BunnellPulverlalt mnel-III	70(90)75(100)17(70)	%60	Oi()ilalsinir Nöroralı
2JM05,E	Sağ,3	Jilekkesisi Zonell-iil	FDS	BunnellKessler Zonel-111	a5(95) 55(70) 40(5İ)	%6B	
24.GE7,E	Sağ,2	Mikaa:;blması loneli	ms	PulvetattIKmlel Zone-I-III	100(120)30(70)25(60)	%39	Digilalsinir Nt1roralı
25EG W,K	Sağ,5	Bıçakkesisi lollell	PL	iendoli-iendoufKessler lonel-111	80(90)90(100)50(70)	%78	
26.YK6,E	501,3	Pervaneyaralanmas 1 loe II	PL	BunnöIJPulvrlalt loner-iii	9Q{1oo}95{100}JSj60	%79	Difliial siir Urorafı
2rAr1H	501,2-3	Bıça ktsisi ZGnell-111	2:FDS 3:PL	Pil'lvetaIt!KesslelZo!f,I- V PulvetaI'VPulvell3.ft Zon I-III	275(95)65(90)25(70) 360(90) 50(90) 35 V60)	%46 0,.,43	
ZBH17,E	Sağ 2	iş kazası loe ii	PL	BunnellPihietlal1 ZoneHII	92(100)85(100)25(70)	%61	Digilalsinir NörOlafi
29,FC27,E	Sağ,4	İş kazası Zonell	FOS	PulveIaft!Kesslel lonelJ-III	B'!(90)41{BO}Z!!{50}	%31	
3050,12,E	Sağ,2	Bıçakesisi loneli	PL	Pull'erlaIVPulvelIJII Zanel-III	95 (11!!).20(50) 30(70)	%30	Digilalsinir Wlorafı
3LS.T.19,E	So!2	Aleti sila yasası ZoneV	FCR	Tendon-rendonIPulverlaIt lonelV-V	BO(95) 110(110)50(7!!)	%88	Digilalsinir tlörOlah
32,MK.25,E	SJğ,4	Bıçakkesisi lonell	PL	PulvetaI'VPulvetafl lonel-III	90(100) B5{90} 20(70)	%65	
33BM52,E	501,1	RomatoidArtrit loe I-III	PL	BllrnelIPitenafl lanel-III	35(50)70(80)10(50)	%6'	
34.FG13,E	So!,3	iş kazası IG II	PL	PulvCItaflIPulvetaI1 lonel-II\	BO(90)30(90)2S{70}	%22	Oigilalsinir IT1larplakonauml
35D.D.17,K	Sol, S	Camkesisi lon:II	PL	Bunne:IIPull'ellalt Zon:I-111	7G190) 93(100)G5(BO)	%87	
35.0Ç1G,E	Sağ,5	İşkarası Zoneli	FoP	PulvetaflIKesslel Zonel-III	75(90)75(!HI)70(BO)	%84	
370.G 30,E	SJğ,4	Cam essi Zonell	PL	Pull'ellaltIKmier Zo!lel-III	75(85)20(90)20(70-)	%22	Digilalsinn ori3rumı

Elde edilen sonuçlara göre 12 olguda mükemmel (Strickland %75-100), 13 olguda iyi (Strickland %50-74),14 olguda orta (Strickland % 25-49) ve 2 olguda kötü (Strickland % 0-24) sonuç elde ettik. Sonuçların genelortalaması % 57 dir.

Bu sonuçların ışığında lokal yara koşulların primer onarıma izin vermediği olgularda, tendonların primer onarıma izin vermeyecek kadar kısaldığı durumlarda, osseöfibröz tendon kanal yeterli ise, tek seanslı tendon greftiyle onarımın iyi bir seçenek olduğunu düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Ingari,J. V., Pederson, W. C. Update on tendon repair. Clinics in Plastic Surgery, 24:1,161-173,1997.
2. Sehneider,L.H.,Hunler,J.M. Flexor tendons-Late reeconstruction.Operative Hand Surgery, DP. Green, Vol. III, P 1969-2044.
3. Striekland, J. W. Results of flexor tendon surgery in Zone II. Hand Clinics, Vol 1 (1), P 167-181, 1985.

Bölüm-3 TENDON.SÜNİR

K151m-3 ZONE ii FLEKSÖR TENDON YARALANMALARINDA TENDON PROTEZİ İLE FLEKSÖR TENDOPLASTİ UYGULAMALARIMIZ

Murat TOPALAN rj, ilker SEZERİ") , Gülnür ÖZTÜRK r"j

Zone ii fleksör tendon yaralanmaları-nın onarımını sonrası görülen yapışıklıklar ve buna bağlı oluşan hareket kısıtlılıkları, el cerrahisinde her zaman için önemli bir sorundur. Literatüre baktığımızda bu sorunu çözmeye yönelik olarak, artifisyel tendon kullanımı, tendon ile çevre yumuşak doku arasına bloke edici materyellerin konulması ve yapışıklığın kortizon gibi bir takım farmakolojik maddelerle kontroli gibi değişik yöntemlerin denendiği, ancak hiçbir yöntemden yeterli oranda tatmin edici sonuçların alınmadığını görmekteyiz. Yine bu amaçla denenen yöntemlerden biri de iki seanslı fleksör tendoplastilerdir. Burada amaç ilk seansda tendon yatağına yerleştirilen materyalin etrafında oluşacak kılıftan yararlanarak, ikinci seansda konulacak olan tendon grefti için uygun bir yatağın oluşturulmasıdır (1,2).

. (") *istanbul Tıp Fak. El Cerrahisi BD., Dr. iH)*
Istanbul Tıp Fak. El Cerrahisi BD., Dr., Fzt.

Tendon proteziyle fleksör tendoplasti endikasyonunun olduğu durumlar: deri yaralanması veya kırık ile beraber olan ezilme tarzı yaralanmalar, ileri derecede nedbe oluşumu veya enfeksiyon ile sonuçlanan primer onarımlar ve pulley sisteminin onarım gerektirecek derecede bozulduğu olgulardır. Tüm bu durumlarda konvansiyonel tendon greftlemesinin kabul edilebilir bir başarı sağlamıyacağına inanıldığından, iki seanslı onarım tercih edilir.

Kliniğimize bu endikasyonlar altında 1996-2000 yılları arasında 25'i erkek 25'i bayan, yaşları 6-46 arasında değişen, toplam 32 hastada 38 protez ile fleksör tendoplasti ameliyatı uyguladık. Etyoloji 26 hastada kesici-deli ci alet yaralanması, 5 hastada iş kazası ve bir hastada da elektrik yanığı idi.

ilk seansda hastanın yaşına ve yatağın durumuna göre kalınlığı 4 ile 6 mm arasında değişen silikon protez kullanıldı. Protezin distal ucu, distal falanks üzerindeki derin fleksör tendon kalıntısına dikilirken, proksimal uç Zone V bölgesine serbest olarak bırakıldı. Ayrıca ilk seansda sinir onarımı (18 olguda), kemik fiksasyonu (4 olguda), pulley onarımı (9 olguda) gibi ek cerrahi müdahaleler yapıldı. Hastalar, tam pasif hareketi sağlayabilmek için postop. 2. Günden sonra yoğun fizyoterapi programına alındı. Yerleştirilmelerinden 3-5 ay sonra protezler çıkarılarak tendon greftleri ile fleksör tendoplasti ameliyatları yapıldı. Tendon grefti olarak çoğu olguda palmaris longus kullanıldı ve %90 olguda Zone I-III arasına yerleştirildi.

Tendonun distal insersiyonunda kemikte delik açarak fikse etme (Bunnel), distal falanks periostuna yayarak pulpadan çıkarma (Pulvertaft), Zimmer vidasıyla falanksa tutturma teknikleri kullanılırken; proksimal tenorafide motor tendonun içinden geçirerek örme (Pulvertaft) veya Kessler yöntemleri uygulandı.

- Hastalar ameliyattan sonra birinci haftadan sonra fizyoterapi programına alınarak, erken pasif hareket yöntemi ile izlendi. Gereken olgulara ikinci seansdan enaz 4 ay sonra tenoliz ameliyatı uygulanmıştır (7 olguda). Hastalarla ilgili tüm bilgiler tabloda özetlenmiştir.

Sonuçların değerlendirilmesinde Strickland formülü uygulandı: $TAH/TPH \times 100$.

TAH (Total Aktif Hareket) = PIP fleksiyon. açısı + DIP fleksiyon açısı Ekstansör defisit

TPH (Total Pasif Hareket) = PIP fleksiyon açısı + DIP fleksiyon açısı Ekstansör defisit.

Strickland Formülü ile tendon re-konstrüksiyonu sonrasında ameliyatla pasif hareketin aktif olarak sağlanan kısmını değerlendirdik (3).

Buna göre 11 protez uygulamamızda çok iyi (Strickland % 75-100), 15 uygulamamızda iyi (Strickland % 50-74), 10 uygulamamızda orta (Strickland % 25- 49) ve 2 uygulamamızda kötü (Strickland % 0-24) sonuç elde ettik. Ortalama değerimiz % 58 idi.

Zone II fleksör tendon onarımını, her türlü çabaya rağmen gelişen yapışıklıklar nedeni ile problem olmaya devam etmektedir. Uygun ekip ve aletler, travmatik çalışma ve yeterli tecrübe başarı için öncelikle gereken koşullardır. Bunun dışında seçilecek tedavi yöntemi de önemli bir faktör olmaktadır. Uygun koşullarda seçilecek ilk yöntem primer onarım tekniği olmalıdır. Primer onarım için uygun şartların sağlanamaması halinde ikinci planda tek seanslı fleksör

Tablo.

Olular Yaş,Cin>	Yaralanın Hvefaımak	Yaralının" ŞkliVê Lönü	Tımlun Grdli	015101 \FJlllimal ırsNsuonTcl;niqi	RO M MF PIP dıP !(CMq (MP) (IP)	51ricıland Fnrmi)lü TA/mr!!	YarlannCwahi Girişimler
1-M.Ç 26,E	501,2	ıkaml,Zonell	pl	Pu[vêilaf/Pulvrtalt ZOnE 1-v	6S(DO) S5(110) 3S(B5)	%59	Flaklurumuı, OigilalsınJöioalj
2-/1,0 16.E	530.3-4	İlçakkesisi,Zoneii	pl	SunmlPulvêrtal lana 1.11L	3.95(100)75(110)50(85) 4 90(5) 70(110)50(115)	%64 %51	DigilafsintWrmafi Pulleyonarrmı
3-YJ.41,E	801,3	Cam kesisi,Zone ii	PL	PulvortalVPulvellafZonel.11	90(100)75(110)70(85)	%72	DigilalsinWlorafi
4-FDIH	Sag.5	Camkesisi,Zonell	Plantari>	Pulvcrlaf/Pulvortal Zone 1-III	92(95) 35(110)20(65)	%17	OioitalsınNörorali
5-0Ç16.E	Sag.3	ış kazası. Zone ii	PL	1.İil,"CadlQ/PulvenanZI-1	105(110)70(110)32(85)	%52	FrakUıonarıml, DigilalsinJU!!Drali
G-MA 12,E	Safi. 3	AleşİllahyaraSl,m	PL	PulvellalfPulveııalfZimel-1	1DO(100) 70(t LO) 30(85)	%51	Fraklıİronaıml, Digilalsin,NölOrali
?-AE,İB,E	Sag.3-4	EleÜik l"mğı, Zone ii	PltPlanarb	PulvortalVPulvellaf Zone 1-v	395(100)50(110)43(e5) 4,9S(1DO)33(110)57(BS)	%43 %43	Digilal sin NÖİOlalı Pulleyonarrmı
B-DG14.K	501.4	Camkösisi,Zcalel+III	pl	Pulverlal/PulvellılıZonel-1	95(100)80(110)25(85)	%37	DigilalsinNörOlalı Pulleyonarrmı
9-ES 17.K	Sag.3	Çivib;]masl,Zoflölil	PL	Pulvell"il/Pulveı!al! loc j-ii	B5(90) 95(95) 43(75)	%76	DigilalsinNölOlalı
10HX46.K	Sag.3	Tıgbalmasl.Zonell	pl	TWd{Jll.lendon!KmlerZI-1	95(100)55(10D) 35(B5)	%44	DigilalsınJU!lomfi Pulleyonarrmı
İt-AO 15,E	501,2-3	Testerekösisi.Zonell	PL(2)	Pulvölla!İJPulverlalZonel-1	2: 95(10Q)45(110)J2(BS) 3,95(105)75(110)52(B5)	%32 %60	Digilalsin-Nörmalı Pulleyonarrmı FraktUronaıml 2,seansTenolı
12.CG37.E	501,1	Peivönekesisi;Zonell	PL	Tedon-lendorJKmlerZI-1	2!!(30) 5B(5S) 20(25)	%85	2seansTEİlofiz
13-NR.17,K	SagA	Ballararasl.Zonell	pl	Pulverlal/PulverlalZimej-lj	70(BO) 90(1G0) 5Q(70)	%75	Digilal;inNörOlalı
14-DH. 6,E	Sag.2	Camkesisi,Zbnel-2	PL	Pulvell;ıfl!PuiveJlalZonel-1	70(5)50(110) :ıO(fİS)	%32	2sBansTenolı
15-Ö.8,28,E	Sag.4	ŞackBsisl.,Zone2-J	PL	PulverjalVPulvıoıfl Zone 1-III	75(BS) % (100) 2ai55)	%79	Pulleyonarrmı
16-EX.J5,K	Sag. 5	Bıçak esisi, lone ii	PL	Pulvella\!PulvellaltZoneHI	BO(90) 95(1 tO) S}(BO)	%76	Dıollal sin Nöroröli
1f-tjç27.K	Sag.J	İle!kesisi,Zonell	PL	Pulverlal!PulvellalZonel-il	90(95)85(110)5}(BO)	%73	
18-H.ÇİB,E	Sag.3-5	Silindirde Ezilne,Z "v	Planlans	Pulvmtal!PulveİliJl Zone 1-v	39S(95)100(110)8318 5) 595(105)5B(110)ıi2(B S)	%93 %li6	Digilöl sin Nöroröfi Pulleyonarrmı
19-5119,E	Sag.2	Bıçakfp.;!si,Zanell	PL	PulveııarvPulveualZanel-İİ	B2(90)80(İIO)75(85)	%78	2 seas Tenalı
20-Z.AJ7,E	Sag.4	Camkesisi,loneİ-l!	PL	Pulvortal/Pulveıııll lone 1-III	90(90) ııı(110) 25(85)	%42	Digilal sin NörOlalı
21-ZK23.E	Sag.4	Camkesisi,loneİ!	PL	Pulvellöft/PulverlalZonel-1	90(90) 45(BO) 37(70)	%44	Pulleyonarrmı
22-F.Ç.43.E	501,2-3	Camkesisi,Zonell-V	PL+Planlais	Pulvölla!PulvellalıZonöl-1	2: 50(90) 41(6!)SQ(fıO) 375(90)44(80)30(50)	%36 %16	2seönsTönoİli
23-BF.23.E	Sag.2	Seıamkkesisi,Zoncii	PL	PulveafllPulverlalZone 1-İii	Bij(gO) 55(BO) 50(70)	%SO	Pulleyonarrmı
24-AÜİ5,E	501,4	Cam kesisi. Zone ii	PL	Pulvelıalt/Pulvell;ıfl Zone 1-iii	80(95)70(110)60(B5)	%OJ	2. seas Tecııı
2S-MÖ İI,K	Sag.4	Camkesisi, lon ii	PL	Pulvortal!Pulveıııll Zon 1-III	90(1Q) 90(1 Q) UOHİS)	%87	
2fi-5.B.İB,E	501,3	Bıçakkesisi,Z(onell	PL	PulvellöH/Pulvöİlalı Zone 1-İİ	B5(90) 9ıj(1109 BO(B5)	%B7	Digitoİslıı Nöwöİi
27-CA39,E	501,3-5	şkau.I.Zonell-İfi	Planları	Pulvellalt/PulvmtalZonöl-ıii	375(!ıO)ııO(BO)70(90) 5.80(90)60(70)50(60)	%72 %112	
211-M.K.16,E	Su1,3	Camkesisi,Zolledi	pl	Pulverlal/Pulverlal Zon 1-IV	B5(9j 70(110) GO(B5)	%61	DigilalsinNölOlalı
211-MQ 19,E	Sag.2	C"mkesisi,ZıJnII	PL	Pulvellalt/Pulveıııll Zone 1-III	ııO(90)50(70)60!6}	%BD	
30.MİJ5,E	Sap	şksısl,Zoflölil	PL	Pulvarı;]İPulveİliJl İonr: 1-III	80(90)85(110)55(115)	%70	2,seansTenoliz

31-OB.22.E	5ml,3	Camkesisi,Zohell	PL	Pulvellöt/PulvertalIZol1,il-IV	B5(90) 75(1 10) 55(B5)	%OJ	Digitalisín,NélOlali
------------	-------	------------------	----	--------------------------------	------------------------	-----	----------------------

tendoplasti yöntemi düşünölmelidir. Yukarıda belirtilen indikasyonlar dahilinde yapışıklık ihtimalinin çok yüksek olduğu durumlarda ise tendon protezi ile fleksör tendoplasti ameliyatları denenmelidir. Ancak yaptığımız değerlendirmeler ışığında bu yöntemden de mucizevi sonuçlar beklenmemelidir (Ortalama sonucumuz % 58). Bu arada çok ciddi yaralanmalarda veya şartların uygun olmadığı durumlarda artrodez ve hatta amputasyon da bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

1. Ingari, J. V., Pedersan, W. C. Update on tendon repair. *Clinics in Plastic Surgery*, 24: 1, 161-173, 1997.
2. Sehneider, L.H., Hunter, J.M. Flexor tendons- Late reconstruction. **Operative Hand Surgery**, D.P.Green, Vol. III, p 19692044.
3. Strickland, J. W. Results of flexor tendon surgery in Zone II. *Hand Clinics*, Vol. (1), p 167-181, 1985.

Bölüm-3 TIENDONmSiNiR

K151m-4 HUMERUS cisiM KIRIGINA BAGLI RADIAL SiNiR PARALIZISI GELİŞEN OLGULARDA ERKEN DÖNEMDE V APTIGIMIZ TENDON TRANSFERİ

C. Yıldırım TÜRK rJ, Ali BAKTIRn , Vedat ŞAHİN n, Adem AKPıNAR n

Humerusun özellikle 1/3 distalinde olan oblik veya spiral kırıklarda % 18'e ulaşan oranlarda radial sinir yaralanması bildirilmiştir. Bunların çoğu nöropraksi şeklinde olup % 90'ı üç ila dört ay içinde kendiliğinden düzelir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda humerus kırığı ile birlikte radial sinir yaralanması olan olguların yaklaşık % 64'ünde sinirde ya laserasyon olduğu yada kırık fragmanları arasına sıkıştığı tespit edilmiştir. Bugün için hakim olan görüş açık laserasyon olmadığı sürece kırık konservatif olarak takip edilmeli, 3-4 ay sonra düzelme olmazsa sinir eksplorasyonu yapılmalıdır (1, 4, 6).

Primer veya sekonder olarak ep i nöral sinir onarımı yapılan olgularda radial sinir fonksiyonlarının yeniden kazanılabilmesi için minimum bir yıl gibi bir süreye gerek vardır (1). Eğer eksplorasyon

yonda sinirdeki defekt fazla yada olgudan geri dönüş beklentisi azsa, yapılan sinir onarımına rağmen hasta tendon transferine gidecek, bu arada en az 6 ay süre kaybedilecektir (4, 9).

Bu çalışmadaki amacımız humerus kırığına bağlı radial sinir yaralanması olan; klinik ve ENMG kontrolleri ile takip edildiği halde düzelmeyen veya eksplorasyonda sinirin kesik veya aşırı travmatize olduğu olgularda, erken dönemde yapmış olduğumuz tendon transferi sonuçlarını ortaya koymaktır.

Materyal ve Metod

Ocak 1992 - Mayıs 1999 tarihleri arasında E.Ü.Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda, humerus kırığına bağlı olarak radial sinir paralizisi olan 18 hastaya tendon transferi yapıldı.

Olguların yaşları 11-58 yıl arasında değişmekte olup, ortalaması 34.6 yıl idi. Olgulardan 12' si bayan, 6'sı erkek idi. Paralizi olan ekstremitelerde 11 olguda dominant taraf idi. Kırık sebebi olguların 16' sında travma, 2 olguda ise ateşli silah yaralanmasıydı.

Olgularımızda klasik üçlü tendon transferi olarak bilinen fleksor karpi ulnaris (FCU) transferi yapıldı. Buna göre; pronator teres (PT)' i ekstansör karpi radialis brevis (ECRB)' e, fleksor karpi ulnaris (FCU)'i ekstansör dijitorum communis (EOC)'e ve palmaris longus (PL) tendonu yeni oluşturulan ekstansör pollicis longus (EPL) tendonuna transfer edildi. PL olmayan 3 olguda, üçüncü parmağın fleksor dijitorum sublimis (FOS) tendonu, EPL tendonuna transfer edildi.

Transfer sonrası ön-kol 10-15 derece pronasyonda, dirsek 45 derece ekstansiyonda olacak şekilde bir ay süre ile uzun kol alçısı yapıldı. Bu sürenin sonunda alçıyı kısa kol şekline çevirip 15 gün sürede bu şekilde tespitte devam edildi. Olgular 6 haftanın sonunda alçıya

son verilerek fizik tedavi programına alındı.

Hastaların izlenmelerinde şikayet

leri dinlendi. Muayene ile transfer edilen tendonun güçleri kaydedildi ve eklem

hareket açıklıklarına bakıldı. Buradan elde edilen sonuçlara göre iyi, orta ve kötü olarak derecelendirme yapıldı.

Bulgular

Olguların 10'unda humerus kırığı cerrahi olarak açık redüksiyon ve internal fiksasyon ile tedavi edildi. Ameliyat esnasında radial sinir eksplore edildi. Bu olguların 7'sinde sinirde defekt vardı veya radial sinirin devamlılığı sağlam olmasına rağmen 5-6 cm'lik bir segmentin kötü şekilde travmatize olduğu gözlemlendi. Bu 7 olguda kırığın tespitinden 1-3 ay sonra tendon transferi yapıldı. 3 olguda ise sinirin görünümü iyi görünüyordu ve nöroliz yapıldı. Geri kalan 8 olgunun ikisinde dirsek posteriorunda doku kaybıyla birlikte sinir paralizisi vardı. Bu iki olguda doku defekti kapatıldıktan sonra birinde birinci diğerinde ise ikinci ayda tendon transferi yapıldı. Ateşli silah yaralanması olan iki olgunun kırığı aksiyel eksternal fiksasyonla tedavi edildi. Bu iki olguda kırık tedavisi tamamlandıktan sonra tendon transferi yapıldı. Kırığı konservatif olarak izlenen 4 olgu ile daha önce nöroliz yapılan üç olgu, klinik ve elektronöromyografi (ENMG) ile izlenen ve 6. ayda düzelme belirtisi görülmediğinden tendon transferi yapıldı. Olgularımızda kırık ile tendon transferi arasında geçen süre 1-6 arasında olup, ortalaması 3.8 ay idi.

Olgular ameliyat sonrası en az 8, en çok 84 ay süre ile (ortalama 33 ay) takip edildiler. Hastalarımızın hiçbirisinde enfeksiyon ile karşılaşmadık. Olguların 16'sında iyi, birinde orta, birinde ise kötü sonuç aldık. Kötü sonuç aldığımız olgu ameliyattan sonra tedavisine başka bir kururda devam edilen ve 2.5 ay süre ile alçıda kalan olgu idi. Orta sonuç aldığımız olguda aşırı radial deviasyon gözledik.

Tartışma

Radial sinir paralizisi olan hastada ilk verilecek karar siniri onarımı yapalım mı, yoksa hastanın kaybettiği fonksiyonları tendon transferleriyle mi kazanalım olmalıdır. Chotigavanich (2) ve Tsuge (9), sinir onarımı yapılamayacak olgularda, sinir tamirinin mümkün olduğu ancak iyileşme beklentisinin az olduğu olgularda, onarımdan 6 ay sonra düzelme olmayan olgularda tendon transferini önermektedir. Riordan (8), üst ekstremitede yapılan tendon transferlerinde en yüz güldürücü sonuçların radial sinir paralizi olan olgulara ait olduğunu bildirmiştir.

Radial sinir paralizisinde kaybedilen fonksiyonları kazanmak için çok sayıda farklı tendon transfer teknikleri tanımlanmıştır (3, 4). Bunlar içerisinde en çok uygulananı fleksör karpı ulnaris

tendon transferi olup, literatürde buna ait başarılı sonuçlar vardır (2,7). Bu transferin çok iyi bir seçenek olduğu ameliyatta biyomekanik modellerde de gösterilmiştir (5). Biz de çalışmamızda FCU transferi yaptığımız hastaların % 88' inde iyi sonuç elde ettik.

Sonuç olarak; 1) Humerus kırığma bağlı radial sinir paralizisi gelişen, klinik ve ENMG kontrollerinde altıncı ayda düzelmeyen olgularda, 2) Eksplozyonda sinirin devamlılığı olan ancak düzelme ihtimalini yüksek görmediğimiz olgularda, erken dönemde yapılan FCU tendon transferinin çok iyi sonuçlar verdiğini ve iyi bir seçenek olduğunu düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Beathy JH. *Shoulder Trauma. Orthopaedic Knowledge Update. ed. Rosemon/ Illinois, pp: 278-283., 1999.*
2. Chotigavanich C: *Tendon transfer for radial nerve palsy. Bull Hosp Jt Dis Or/hop Inst, 50 (1) : 1-10, 1990.*
3. Chuinard RG, Boyes CH, Stark HH, et al. : *Tendon transfer for radial nerve palsy : use of superficialis tendons for digital extension. J Hand Surg (Am); 3 (6) : 560-570, 1978.*
4. Green DP. *Radial Nerve palsy. Operative Hand Surgery(ed. Green DP). Churrchill Livingstone. Philadelphia.Four/h edith., 1481-1496, 1999.*

5. Lieber RL, Friden J : Intraoperative measurement and biomechanical modeling of the **flexor carpi ulnaris-to-extensor carpi radialis longus** tendon transfer. *J Biomech Eng*; 119 (4) : 386-391, 1997.

6. Paeker JW, Foster RR, Gareia A, et al. c
The humeral fracture with radial nerve palsy : Is exploration warranted ? Clin Orthop 88 : 34-38, 1972.

7. Raskin KB, Wilgis EF : Flexor carpi ulnaris transfer for radial nerve palsy : functional testing of long term results. *J Hand Surg* 20 (5) : 737-742, 1995

8. Riordan OC : Tendon transfers in hand surgery. *J Hand Surgery* 8: 748-753, 1983.

9. Tsuge K: Tendon transfer for radial nerve palsy. *Aust N Z J Surg* 50 (3) : 267-272, 1980.

Bölüm-3

YIENIDON-SiNiR

Kısım-5 HUMERUS cisiM Kırıklarına Eşlik EDEN RADiAL SiNiR YARALANMALARININ PROGNOZU

Gülin ARıKAN n. Murat KA YALARI" , Firdevs KUL n. Aysel ENHOŞ ("

Humerus kırıkları, üst ekstremlte kırıklarının %3 ünü oluşturur. Özellikle 1/3 distal ve orta kırıklarında radial sinir yaralanma komplikasyonu %1.8 -18 oranında görülmektedir (1,4,12). Genellikle Sedon'a göre nöropraksiya (2), Sunderland'a göre II.derece sinir yaralanmasıolan bu lezyonlar (3,1) spontan olarak %73-90 iyileşebilir. (1,9,12). Humerus kırıklarında tespit sürecini uzatan; kaynama gecikmesi, psödoartroz, eşlik eden yaralanmalar, üst ekstremitede fonksiyon kaybına neden olup fizyoterapi sürecini etkiler. Biz de bu retrospektif çalışmamızda hastaların üst ekstremitte fonksiyonunu ve gelişimsel sürecini bir bütün olarak değerlendirdik. Sonucu etkileyen sebepleri ve potansiyel sorunları araştırdık.

Hastalar ve Metod

1991-1999 yılları arasında, izmir EI Mikrocerrahi ve Ortopedi Travmatoloji Hastanesinde cerrahi yöntemle tedavi edilen humerus kırığı nedeniyle radial paralizisi gelişmiş 55 (%18.5) hasta takip edildi. Bunlardan radial sinir bütünlüğü olan 15 hasta fizyoterapi takibine alınarak çalışmamıza dahil edildi. Lokalizasyonu 1/3 distal (13 hasta) ve orta (2 hasta) olan 1 açrk, 14 kapalı humerus kırığının 12'sine plaklı osteosentez, 3'üne eksternal fiksatörle tesbit uygulandı. Toplam uygulanan operasyon sayısı 19 idi. Bunlardan 8'i hastanemizde 11 'i diğer hastanelerde yapılmıştı. Polikliniğimize 4 hasta erken, 11 hastada geç dö

*rJ EI Mikrocerrahi ve Ortop. Trav. Hast. Fizyoter.
} (H) EI Mikrocerrahi ve Onap. T(av. Hast. Uzm.
Doktor*

nemde başvurdu. 9 trafik kazası, 3 spor yaralanması, 3 iş kazasından oluşan grubun 3'ü kadın 12'si erkek, yaş ortalaması 34.6 (6-74), ortalama takip süresi 3.8 yıl (13 ay-7 yıl).

Fizyoterapiye başlama zamanları ameliyat sonrası ortalama 7 hafta (2-20 hft). fizyoterapi izleme süresi 4.9 ay (3hft14ay) idi. Kaynama gecikmesi olan 4 hastaya koruyucu humerus ateli, el bileği ekstansiyonunu destekleyen 12 volar-splint, 3 dinamik radial palsi splinti uygulandı. Splint, aktif bilek hareketi yerçekimine karşı tamamlanıncaya kadar kullanıldı. Fizyoterapi programında; sıcak-soğuk uygulama, ultrason, elektrik stimülasyonu (el bileği ve parmak ekstansörlerine), tens, skar bölgesine masaj, yumuşak doku mobilizasyonu, normal eklem hareketi, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri, sinir gliding egzersizleri uygulandı. iş uğraşı terapisi uygulanan hastalara ev programı da düzenlenerek aktif katılımı artırıldı (6).

Hastaların fonksiyonel omuz değerlendirilmesi constant skorlamasına göre yapıldı (8). Radial sinirin innerve ettiği kasların gücü manuel kas testi ile değerlendirildi (Kendal ve Mc Creary, 1983'e göre). Kavrama gücü, çimdikleme gücü, artrofi ve hastaların sonuçları memnuniyeti değerlendirildi (7).

Değerlendirme ve Sonuç

Humerus kırığına bağlı Radial sinir paralizisi gelişen hastalarda sinir fonksiyonunun dönmediği durumlarda erken eksplorasyon zamanı literatürde 12-16 hafta olarak belirtilmekte (1,12). Bizim hastalarımızda aktif bilek hareketinin başlama zamanı ort.14 (2-22) hatta oldu. Parmakların ekstansiyona aktif katılımı ort.18 (5-28) hatta içinde oldu. izole parmak ekstansiyonu tüm hastalarda kazanıldı. Kas testinde ekstansör digitorum komunislerde %25 (5 hasta). ekstansör pollisis brevis'te %52 (4 hasta) güç kaybı saptandı. Omuz hareketleri constant skorlamasına göre 91.5 bulundu (8). En çok kayıp kas gücünde oldu (7). Bunlar omuz abduksiyonunda %35.5 (11 hasta), fleksiyonunda %31.5 (10 hasta), eksternal rotasyonunda %26 (6 hasta), internal rotasyonunda %24.2 (8 hasta) olarak saptandı. Normal eklem hareketindeki kayıp, fonksiyonu bozmayacak oranda minimum oldu. Kavrama gücünde %19.85, çimdikleme gücünde %5'lik kayıp oldu. Labosky ve Waggy radial sinir bloğu yapılan 10 sağlıklı kişide kavrama ve çimdikleme gücünde kayıptan söz etmişlerdir (11).

Bilek ve parmak ekstansörlerinin paralitik olduğu dönemde, antagonist olan fleksörlerin yaratacağı uzun süreli gerilim kas aktivitesinin geriye dönüşü

nü geciktireceği düşüncesi ile (10,13) bu kasiar volar splintle desteklendi. Vol ar splint, rejenerasyon süresince günlük yaşam aktivitelerinde daha iyi bir fonksiyonellik sağlaması ve gelişmiş olan MP eklem limitasyonunu çözümlenebilmek amacı ile tercih edildi (10). Atrofi kolda %3.3, önkolda %4.6 oranında bulundu. Hastaların tümü eski işine döndü, ve sonuçtan memnuniyetlerini 12 kişi mükemmel, 3 kişi iyi olarak ifade etti.

Sinirin anatomik bütünlüğünden emin olma, stabil kemik fiksasyonu ve bunlara bağlı olarak başlanan erken rehabilitasyon fonksiyonel sonucu arttırmaktadır. Uzun süreli immobilizasyona bağlı kas gücü kaybı; radial sinirin inerve ettiği kaslardan çok, omuz kuşağıkaslarında olması bize bu sorunun geç dönemde omuz patolojilerine predispozan faktör olacağını düşündürdü.

Kaynaklar

1. Rockwood and Green's Fractures in Adults Fourth edition, 1025-1053,1996, Lippincott-Raven Publishers. Philadelphia.

2. Seddon H. Surgical disorders of the peripheral nerves ed. 2, Newyork, 1975, Churchill Livingstone.

3. Sunderland S. Nerve and nerve in injuries ed. 2, Philadelphia, 1978, Williams and Wilkins

4. Holstein A and Lewis GB . Fractures of the humerus with radial nerve paralysis. J.Bone Joint Surgery 45A:1388-1963

5. Wiss DA. Fracture.,63-94,1998 by Lippincott-Raven Publishers.

6. Hunter J, Mackin E, Ca/lahan A. Rehabilitation of the hand: Surgery and Therapy. Ed.4, 1995. By Mosby Year book ine.

7. American Society of HaM Therapists: **Clinical Assesment Recommendat;ons 2nd. edition.** 1992

8. Constant CR, Murley AHG. A Clinical method of functional assesment of shoulder. Clinicalorthop., 214:1604, 1987.

9. Charks H, Epps JR. Complications of treatment of fractures of Humeral shaft. 295300, 1986. JB Lippincott comp.

10. Hunter JM, Lawrence HS, Mackin JE. Tendon and nerve surgery in the hand, 95-99, 1997 by Mosby-year book ine.

11. Labosky DA, Waggy CA: **Apparent weakness of the median and u/nar nerves in radial nerve palsy.** J. Hand Surgery (A) 11: 528.533, 1986

12. Sunderland S. Merve and Nerve in injuries. Second ed., 820-842, 1978. Churchill Livingstone.

13. Judy C. Colditz; Splinting peripheral nerve injuries in hunter jm and others editors: Rehabilitation of the hand ed 3, St. louis, 1990, CV Mosby

Bölüm-3 TENDON.siNin

K151m-6 KUBİTAL TÜNEL SENDROMUNDA ULNAR SİNİRİN İNTRAMUSKULER VEYA SUBKUTANÖZ ANTERİOR TRANSPOZİSYONU

M. ÖZKAN, C.O. ARDIÇ, A. EKİN

Kubital Tünel Sendromu'nun (KTS) cerrahi tedavisinde farklı cerrahi teknikler uygulanmıştır. Yerinde basit gevşetme ve dekompresyon, dekompresyonla beraber anterior transpozisyon (submuskuler, intramuskuler, subkutanöz), medial epikondilektomi önemli cerrahi yöntemlerdir 2. Cerrahi yöntemlerin hepsinin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajlarının olduğu bilinmektedir 3. Bu çalışmanın amacı, intramuskuler veya subkutanöz anterlor transpozisyon uygulanan KTS'lu olguların tedavi sonuçlarını değerlendirmektir.

Materyal-Metod

Ocak-1995 / Aralık-1999 ayları arasında KTS nedeniyle anterior transpozisyon yapılan 30 olgu değerlendirilmiştir.

14 erkek, 16'si bayan olan olgu grubunun ortalama yaşları 49.3'dür (min. 14-maks.72). 18 olguda etkilenen taraf hastanın dominant ekstremitesi idi. 30 olgunun 20'sinde Intramuskuler, 10'unda ise subkutanöz transpozisyon uygulandı. Olguların hepsine ameliyat sonrası uzun kol alçı ateli ile tespitten sonra aynı rehabilitasyon programı verildi. Olguların tümü ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası aynı kriterlerle değerlendirildi. Tüm olgular iki noktanın statik ve dinamik ayrımı, i. ve iv. Web sıkma gücü, el kavrama gücü, santral ve lateral parmak pinç ölçümü, i. interosseöz kas atrofisi, intermitan! parestezi yanısıra, Dellon derecelendirme sistemi, Mc Gowen derecelendirme sistemi, Wilson ve Krout'un ameliyat sonrası derecelendirme sistemi ile değerlendirildi. Postop

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi El Cerrahisi Bilim Dalı

eratif ve ameliyat öncesi EMG bulguları karşılaştırıldı. Olguların cerrahi öncesi semptomatoloji süresi ortalama 13 ay (min. 3 -maks. 48 ay), ortalama izleme süresi 2.5 yıl (min. 1-maks. 6 yıl) idi.

Sonuçlar

Olguların genel değerlendirilmesinde 30 olgunun 14'ünde yakınmaların tamamen kaybolduğu, 13'ünde iyileşme gösterdiği, 3 olguda ise kötüleştiği görüldü. Wilson ve Krout'un ameliyat sonrası değerlendirme sistemine göre 30 olguda 12 çok iyi, 12 iyi, 4 orta, 2 kötü sonuç elde edildi. Mc Gowen derecelendirme sistemine göre 30 olgunun 2'si Grade 3, 10'u Grade 2, geri kalan 18'i Grade 1 olarak değerlendirildi. Dellon kriterlerinin ameliyat sonrası ile ameliyat öncesi karşılaştırılmasında ise, ameliyat öncesi dönemde 10 olgu ciddi, 20 olgu orta şiddette derecelendirilirken, ameliyat sonrası dönemde takiplerde ise 30 olgunun 13'ünde ılımlı, 6'sında ise orta şiddette sürdüğü saptandı. Ameliyat öncesi intermittant parestezi tüm olgularda var iken, ameliyat sonrası 14 olgu da saptandı. 1. interosseöz kas atrofi ise ameliyat öncesi dönemde 30 olgunun 10'ünde varken, ameliyat sonrası dönemde sadece 3 olguda devam ediyordu. Ameliyat öncesi sadece 30 hastanın 20'sine EMG yapılmıştı. Bu hastalardan

anormal EMG çalışması bulunan 15 hastanın yapılan EMG'lerinde motor ve duyu ileti hızlarının arttığı izlendi. Elektrofizyolojik testlerin ameliyat sonrası dönemde tekrarlanmasında hiçbir olgunun kötüye gitmediği gözlemlendi. Motor güce yönelik yapılan testlerde web sıkma gücünde, el kavrama gücü ve parmak pinc ölçümlerinde gerek normal ekstremitelerde, gerekse ameliyat öncesi değerlerine göre anlamlı farklar saptandı. Tüm değerlendirme kriterlerinin intramusküler ve subkutanöz anterior transpozisyon gruplarına göre ayrıldığında, anlam taşımayan farklar saptandı. intermittant parestezi olguları subkutan transpozisyonunda, intramusküler transpozisyona oranla daha fazla idi. Bu fark Dellon derecelendirme sistemine göre yapılan değerlendirmede de ortaya çıkmıyordu

Tartışma

Kubital tünel cerrahisinde farklı tekniklerle olan tedavi sonuçları birbirine benzerlik gösterir. Değişik serilerde basit dekompresyon ve yerinde gevşetmenin % 86, medial epikondilektominin % 89, intramusküler transpozisyonun % 85, submusküler transpozisyonun % 85, subkutanöz transpozisyonun % 76 olarak klinik başarısı olduğu gösterilmiştir. Her tekniğin kendine göre bazı avantajları

taj ve dezavantajları vardır. Yerinde gevşetme perinöral vaskülarizasyonu en az etkilediği, burun yarısına kubital türlede sınırdaki bir instabilite yarattığı ve zorlu dirsek fleksiyonunda sınırdaki elorigasyonu sürdürdüğü bildirilmiştir 5,6. Submuskuler transpozisyonunda teorik olarak, sınırdaki yüksek vaskülarize bir yumuşak doku yatağı sağlarken, çok yoğun bir yumuşak doku diseksiyonu yapılması gereklidir. Kas diseksiyonu perinöral skar formasyonunu arttırdığı belirtilen de otörler tarafından bu çok fazla tanımlanmamıştır 3. Çok başarılı sonuçları olan iyileşme oranlarının verildiği başka bir teknik medial epikondilektomi tekniğidir 3,2. Ancak medial epikondilektomide medial kollateral ligamanıbağlanma noktası ile ilgili olarak dirsek instabilitesi veya fleksör proriator orijininin değişmesi ile güçsüzlük veya osteotomi alanı da ameliyat sonrası duyarlılık ve rekürrensler bildirilmiştir. Bu nedenle parsiyel medial epikondilektomi, total medial epikondilektomiye bir alternatif olarak gösterilmektedir 2. Bizim uyguladığımız iki anterior transpozisyon modelinden intramuskuler transpozisyon modeli, KTS cerrahisinde başlıca sonuçları elde etmek için önemli bir tekniktir. Gerek bizim serimizde, gerekse literatürde özellikle pozitif EMG bul

guları olan hastalarda daha iyi sonuçlar elde edildiği, iyileşmenin daha iyi olduğu belirtilmiştir 3. Bu da orta ve ağır şiddette olan KTS için, intramuskuler transpozisyonu en iyi bir seçenek olduğunu göstermektedir. Bunun yanında daha az uyguladığımız ve ikinci grubu oluşturan subkutaneöz transpozisyonun kendine göre bazı dezavantajları bulunmaktadır 4. En önemli dezavantajı, cilt altında sınırdaki instabil olması ve özellikle cilde yakınlığı nedeniyle intermittant parestezi yakınlıklarının sürmesi gösterilebilir. Ancak ilmini, hafif kubital tünel olgularında az yumuşak doku diseksiyonu gerektiren kolay bir cerrahi teknik olması ile, KTS cerrahisinde iyi sonuçlar almak mümkündür. Bizim de ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası değerlendirme kriterlerimize göre karşılaştığımızda, kontrol takiplerinde iki ayrı cerrahi teknik arasında önemli bir farkı olmadığı dikkat çekicidir. intramuskuler transpozisyonunda ameliyat sonrası derecelendirmede subkutaneöz göre bir miktar daha iyi sonuç almıştır. Bu nedenle anterlor transpozisyon modellerinden intramuskuler transpozisyonun Dellon derecelendirme sistemine göre orta ve ciddi kompresyonlarda, subkutaneöz transpozisyonu da aynı kompresyonlarda uygun olacağı kararsındayız.

Kaynaklar

1. David J. Bozentka, MD, Cubital Tunnel Syndrome Pathophysiology. Clin. Orthop. And Rel. Res. No 351,90-94, 1998.
2. Frederick A. Kaempfe, MD, Sodus, NY, John Farbach, BA, Syracuse, NY, A modified surgical procedure for cubital tunnel syndrome: Partial medial epicondylectomy, J. Hand Surg. Vol. 23A No 3, 492-499, 1998.
3. Keith A. Glowacki, MD, and Arnold Peter C. Weiss, MD, Providence, Rhode Island, **Anterior intramuscular transposition of the ulnar nerve for cubital tunnel syndrome.** J. Shoulder Elbow Surg. Vol. 6 No 2, 89-96, 1997.
4. Samuel D. Weirich, MD, Richard H. Gelberman, MD, Sharon A. Best, MA, **Rehabilitation after subcutaneous transposition of the ulnar nerve: Immediate versus delayed mobilization.** J. Shoulder Elbow Surg. Vol. 7, No 3, 244-249, 1998.
5. Steven J. Heithoff, DO, Port Huron, MI, **Cubital tunnel syndrome does not require transposition of the ulnar nerve,** J. Hand Surg. Vol. 24A NO 5, 898-905, 1999.
6. William B. Kleinman, MD, **Cubital tunnel syndrome: Anterior transposition as a logical approach to complete decompression,** J. Hand Surg. Vol. 24A No 5, 886-897, 1999.

Bölüm-3

TICNDONmSÜNml

R

K151m-7 KARPAL TÜNEL SENDROMUNUN CERRAHİ DEKOMPRESYONUNA STANDART VE MiNi KES i TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

*Ş. Öner ŞA VK rJ, Mehmet TURGUW" , Emre ÇULLU rJ, Ali AKYOL im}, Bülent
ALPASLAN!*

Karpal tünel sendromu (KTS) sağaltımında lokal steroid enjeksiyonu, nonsteroid antiinflamatuvarlar ve brens kullanımı gibi konservatif yöntemler denenebilirse de hastaların çoğunluğunda karpal tünelin tavanını oluşturan transvers karpal ligamanın kesilmesi ve cerrahi olarak dekompresyonun sağlanması gerekmektedir(1 ,6). Bugüne kadar KTS sağaltımında farklı cerrahi teknikler bildirilmiştir(7,B). Bu çalışmada KTS tanısı konulan olgularda 2 farklı cerrahi teknik kullanılarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak bu farklı yöntemlerin karpal tünel sağaltımındaki yeri araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Ocak 1997- Ocak 1999 döneminde
• ADÜTF'de KTS tanısıyla ameliyat edi

len ve eşlik eden ek bir patolojisi olmayan toplam 21 hastadan 11 olgunun 12 elinde standart teknik ile cerrahi dekompresyon sağlandı (Grup 1). Diğer 10 olgunun 12 elinde ise mini kesi yöntemi uygulandı (Grup 2).

Bulgular

Olguların yaş ortalamaları I. grupta 50.1+1-12.7 (Aralık:30-6B) yıl; II. Grupta ise 52.4+1-4.0 (Aralık:45-57) yılolarak belirlendi. Gruplar arasında anlamlı fark yoktu (z=-0.52). Standart teknik ile ameliyat edilen olguların 9'u bayan 2'si erkek olup erkek olguların birinde bilateral tedavi uygulandı. Bu grupta olguların B'inde sağ 4'ünde sol elde ameliyat yapıldı. Mini kesi grubunda ise 10 olgunun

rj Adnan Menderes Üni. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatodoli AD Dalı Jt~) Adnan Menderes Üni. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Nöroşirürji AD Dalı tU) Adnan Menderes Üni. Tıp Fakültesi Onapedi ve Travmat%j; Naf%ji AD Dalı

tamamı bayan olup iki olguda bilateral ameliyat uygulandı. Bu grupta ise lezyonların 6 olguda sağ taraf 6 olguda sol tarafta olduğu saptandı.

Birinci grupta yer alan 11 olguda (12 el) ki şikayetlerin hastanemize başvurmadan önce 5-60 ay önce başladığı (Ortalama:14.9+/-15.2) belirlendi. Ameliyat öncesi yapılan muayene ve incelemelerde Tinel testi 7 hastada, Phalen testi 4 hastada pozitif olarak bulundu. Üç olguda tenar atrofi ve 3 olguda ise median sinir dağılım sahasında hipoestezi saptandı. ENMG de olguların tümünde duyuşal bulgular olmasına karşın

motor bulgular 1 olgu haricinde 11 elde tesbit edildi. Bu gruptaki olguların ameliyat sonrası izlem süreleri ortalama 20.7+/-8.7 (Aralık:8-33) ay olup son yapılan kontrollerde 2 olguda ağrı şikayetine devam ettiği, 3 olguda Tinel testinin pozitif olduğu ve birer olguda ise hipoestezi ve tenar atrofi olduğu saptandı. Bu grupta ameliyat sonrası yapılan ENMG kontrollerinde 1 olgu dışında tüm olgularda motor patolojinin düzeldiği ancak 5 olguda duyuşal bulguların devam ettiği saptandı. İkinci grupta yer alan 10 olguda (12 el) şikayetlerin ameliyat öncesi 1-48 (Ortalama:14.4+/-14.6) ay başlamış olduğu belirlendi. Ameliyat öncesi yapılan muayene ve incelemelerde 5 olguda Tinel testi ve 4 olguda

Phalen testi pozitif olarak bulundu. İki olguda ise tenar atrofi olduğu belirlendi. ENMG de olguların tümünde duyuşal bulgular olmasına karşın motor bulgular 8 hastada tesbit edildi. Bu gruptaki olguların ameliyat sonrası izlem süreleri ortalama 23.0+/-7.1 (Aralık:8-32) ay olup son yapılan kontrollerde 2 olguda ağrı şikayetlerinin devam ettiği, 2 olguda Tinel testinin pozitif olduğu ve 2 olguda tenar atrofinin olduğu tesbit edildi. Bu grupta yapılan ENMG kontrollerinde birer olguda duyuşal ve motor bulgularına devam ettiği saptandı. İki grubun istatistiksel karşılaştırılmasında yaş, cins, ameliyat sonrası izlem süresi, klinik bulgular ve ENMG bulguları açısından anlamlı bir fark bulunamadı.

Mini insizyon tekniği ile ameliyat edilen olgular ameliyat sonrası rahat geçirdiklerini, standart teknikle ameliyat edilen olgular ise tümüyle bölgesinde kendilerini fazla rahatsız etmeyen bir ağrı duyduklarını açıklamışlardır. Yeniden işe dönme süresi ve ellerini kullanma süreleri açısından her iki grup arasında anlamlı bir farklılık saptanamadı.

Tartışma

İlk kez 1924 yılında Herbert Galoway tarafından yapılan karpal tünel gevşetmesi ile ilgili olarak birçok farklı ameliyat teknikleri tanımlanmıştır(7).

Bazı araştırmacılar açık cerrahide kesi tipi ile komplikasyonlar arasında ilişki olduğunu açıklamışlardır (9,14). Standart kesyle yapılan cerrahi sağaltımlarda fleksör tendonlarda gerginlik, aşırıskar dokusu oluşumu,duyarlılıkta artışgibi komplikasyonların oluşabiieceği vurgulanmıştır (14). Das ve Brown 170 vakalık serilerinde ameliyat sonrası erkenden mobilizasyona izin verdikleri halde sinir ve tendonların prolapsusu veya sinirli skar dokusunda sıkışması gibi kompllkasyonlarla karşılaşmadıklarını açıklamışlardır (7). Broomley KTS dekompresyonu için mini Insizyon tekniğini uygulamış ve bu yöntem ile daha küçük skar dokusu oluştuğunu, lokal anestezi ile yapılabildiğini, ameliyat zamanının çok kısa olduğunu ve ameliyat sonrası rahatsızlıkların daha az görüldüğünü bildirmiştir (9). Lee ve Strickland sınırlandırılmış palmar Insizyon tekniği ile yapmış oldukları ameliyat sonrasında hastalarının şikayetlerinin % 92 oranında tamamen geçtiğini ya da minimal olduğunu saptamışlardır (15). Karakurum ve arkadaşları minl-palmar kesiyile yaptıkları KTS ameliyatı sonucunda Lee'nln çalışmasına benzer şekilde % 91 oranında etkili sonuçlar elde ettiklerini belirtmişlerdir (16). Ziyai ve arkadaşları yaptıkları araştırmada standart ke

siyle tedavi edilen olguların üçünde bilek hareketlerinde rahatsızlık hissi bulmuşlar; işe dönüş süresini standart keside 4 hafta ve küçük kesle ise 3 hafta olarak saptamışlardır (17). Shapiro ise mikrocerrahi ile karpal tünel gevşetme tekniği ile mini kesl kullanarak serisinde %96 oranında iyileşme olduğunu açıklamıştır (2).

KTS olgularında iki farklı teknikte yaptığımız tedavi sonucu her iki grupta olgu sayımız çok fazla olmamasına karşın cerrahi yöntemler arasında İstatistiksel olarak belirgin bir farklılık saptanamamıştır. Standart kesyle yapılan KTS ameliyatında daha büyük skar oluşacağından median sinirnin yeniden sıkışması ve fleksör tendonlarda gerginlik görülebilir. Buna karşın, minimal kesiyile yapılan KTS ameliyatında transvers ligamentin proksimal kısmının görölmeden kesilmesi median sinirnin yaralanma riskini arttırır. Nitekim, Lee serisinde 2 olguda median sinirnin yaralandığını bildirmiştir (15). Özetle, her iki cerrahi teknikte yapmış olduğumuz ameliyat sonuçlarında istatistiksel olarak belirgin bir farklılık saptanamamıştır. Sonuçlarımız bize KTS cerrahisinde kullanılan standart ve mini kesl tekniklerinin birbirlerine üstünlüklerinin olmadığını düşündürmüştür.

Kaynaklar

1. Wright /i PE. *Carpal lunnel and ulnar tunnel syndromes and slenasing lenasynavilis.* In:Canale ST edilär. *Campbell's Operalive Orthopaedics.* Vol 4. 9th ed. St. Louis etc: Mosby; 1998.p.3685-3702.
2. Phalen GS. *The Carpal-Iunnel syn-drome: clinical evaluation of 598 hand.* Clin Orthop 1972;83:29-40.
3. Szabo RM. *Enlrapment and campression neuropathies.* In:Green DP, Holchkii RN, Pedersan WC, editors. *Green's Operative Surgery.* Vol 2. 41h ed.New York etc: Churchill Livingstone; 1999. p.14041447.
4. Pagnelli DM, Barrer SJ. *Carpal tunnel syndrome: Surgical treatmeni using Ihe Paine retinaculotome.* J Neurosurg 199 i; 75:77-81.
5. Bromley GS. *Minimal-incision open carpal lunnel decompression.* J Hand Surg 1994;19A:119-120.
6. Szaba RM. *Nerve compression syndromes.* Hand Surgery Update. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 1994.p.221-231.
7. Lee WP, Sirkland Jw. *Safe carpal funne! release v;a a limited pa/mar incision.* Plast Reconstr Surg 1998;101:418-424.
8. Karakurum G, Güleç A, Kalender M. *Piflan geçmeyen mini-palmar kesiyle karpal tünel gevşetilmesi.* In Ege R, ed. XVI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı; 1999 Kasım 3-7; Antalya, Turkey, Ankara: Sargm Ofset;1999. P488-489.
9. Ziyai iM, Döşoğlu M, Duman H, Öztürk A, Gezen F. *Karpal tünel sendromu: 36 olgunun (50 el) cerrahi sonuçlarmm lileratür ife karşılaştırılması.* AiBÜ Düzce Tıp Fak Dergisi 1999;1 :55-62.
10. Shapiro S. *Microsurgical carpal lunnel release.* Neurosurgery 1995;37:66-70.

Bölüm-3 YENIDONaSiNiR

Kısım-8 KARPAL TÜNEL SENDROMUNUN CERRAHİ TEDAVİSİNDE UYGULANAN ALTERNATİF YÖNTEMLERİN KIYASLANMASI

C. TETİK (1), M. ÜNSAL (1)

Giriş ve Amaç

Karpal tünelin açık cerrahi yöntem ile gevşetilmesi altın standart kabul edilmekle birlikte bazı dezavantajlarının olduğu görülmüştür. Karpal tünelin endoskopik veya mini açık yöntemle gevşetilmesi alternatif tedavi yöntemi olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda idiopatik karpal tünel sendromu tanısı almış hastalara bu üç farklı cerrahi yöntemi uyguladık. Hastaların klinik bulguları ve memnuniyeti ile günlük aktivitelere dönüşümlerinden sonuçlarımızı değerlendirdik. Ayrıca her üç cerrahi yöntemi ameliyat sonrası komplikasyonları açısından da karşılaştırdık.

Materyal - Metod

Marmara Üniversitesi Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji ABD'da Şubat

1996 - Kasım 1999 tarihleri arasında idiopatik karpal tünel sendromu tanısı olan 62 hastanın 78 eline cerrahi tedavi uygulandı. 16 hastada bilateral tutulum vardı. Hastaların 22'si erkek, 40'i bayan idi. Ortalama yaşları 42 (21-63 yaş) olan hastalar ortalama 25 ay (46-4 ay) izlendiler. Hastaların tanısı klinik semptomolojiye ve fizik muayene bulgularına dayandırıldı. Gece ağrısı, özellikle sabahları median sinir dağılımında uyuşukluk, sertlik, tenar güçsüzlük yakınmaları vardı. Fizik muayenede Tinel ve Phalen provakatif testleri pozitif idi. Çoğu hastanın tanısı EMG ile desteklendi. 51 ele (%63) açık karpal tünel gevşetmesi, 19 ele (%36) Chow'un dual portal tekniği ile endoskopik gevşetme ve 8 ele (%1) ise mini açık teknikle gevşetme uygulandı. Ameliyat sonrası

::(*) Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Doçenti (1)
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Uzmanı
(1) Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

parmak hareketlerine izin verecek şekilde atel uygulaması yapıldı. cilt dikişleri 12.günde alındı ve atel uygulaması sonlandırılarak tolere edilebildiği düzeyde harekete izin verildi.

Hastalar ameliyat sonrası ağrı, parestezi ve güçsüzlük gibi klinik bulgularla beraber günlük aktiviteye dönüş zamanı ile genel memnuniyet dereceleri açısından değerlendirildi(2). Aynı zamanda ameliyat sonrası skar dokusu hassasiyeti, yara enfeksiyonu, arter, sinir ve tendon yapıların hasarı gibi komplikasyonlar görülmesi açısından bu üçcerrahi metod karşılaştırıldı.

Sonuçlar

Tablo 1 ve 2' de gösterilmiştir. Açık yöntemin uygulandığı 51 operasyon

sonrası 47 (%92) elde ağrı, uyuşukluk, parestezi, güçsüzlük gibi klinik bulgular ameliyat sonrası erken dönemde tamamen kaybolurken 3 (%6) hastanın şikayetleri 3. ay sonunda kayboldu ve 1

(%2) hastanın şikayetlerinde ise ameliyat sonrası düzelme olmadı. Günlük aktiviteye dönüş zamanları ortalama 3 hafta olarak belirlenen hastaların genel memnuniyet dereceleri iyiydi. Endoskopik gevşetme yapılan 19 elin 15'inde

(%80) klinik bulgular hemen, 2 (%10)

hastada ise ameliyat sonrası 2. ay civarında kayboldu. 2 (%10) hastanın belirtilerinde ise gerileme görülmedi. Bu gruptaki hastaların günlük aktivite ye dönüş zamanları ortalama 2 hafta olarak belirlendi ve bu gruptaki hastalarda da genel memnuniyet derecesi iyiydi.

Tablo 1: Yöntemlerin klinik olarak karşılaştırılması

Yöntem	Belirtilerin kayboluşu	Aktiviteye dönüş	Memnuniyet
Açık	%92	3 Hafta	iyi
Endoskopik	%80	2 Hafta	iyi
Mini açık	% 89	2 Hafta	iyi

Tablo 2: Yöntemlerin Ameliyat sonrası komplikasyonlar açısından karşılaştırılması

Yöntem	Skar hassasiyeti	Yara enfeksiyonu	Damar sinir tendon hasarı
Açık	% 10	Yok	Yok
Endoskopik	Yok	Yok	Yok
Mini açık	Yok	Yok	Yok

Mini-açık yöntemle gevşetme yapılan 8 hastanın Tsinde (%89) klinik belirtiler hemen, 1 'inde (%11) ise 3. ay sonunda kayboldu. Hastalar 2. hafta sonunda günlük aktivitelerine döndü ve hepsinin memnuniyeti iyi olarak belirlendi. Açık yöntem uyguladığımız hastaların S'inde (%10) Ameliyat sonrası skar dokusu hassasiyeti görüldü. Bu durum 4 hastada 1.ayın sonunda kaybolurken 1 hastada 2.ayın sonuna kadar devam etti. Endoskopik ve mini açık gevşetme yaptığımız hastaların hiçbirinde skar dokusu hassasiyeti gözlenmedi. Yara enfeksiyonu, arter, sinir ve tendon yapıların hasarı gibi komplikasyonlar hiçbir grupta gözlenmedi. Rekürrens, açık prosedür uyguladığımız hastaların 1'inde (%2) görülürken, endoskopik gevşetme yaptığımız 2 (%10) hastada saptandı. Mini açık yöntem uyguladığımız hastaların hiçbirinde rekürrens gözlenmedi.

Tartışma

Median sinirln karpal tünel içinde sıkışması en sık görülen periferik sıklıŞ . ma nöropatisidir. 19S0 yılında Phalen tarafından bildirilen ve popülerize edilen transvers karpal ligamentin açık metod , la kesilerek median sinirin gevşetilmesi cerrahi tedavide altın standart olarak

kabul edilmiştir (1). Genelde başarılı sonuçlar bildirilmiş olmakla beraber tenar ağrı, elde güçsüzlük, oluşan skar dokusunda hassasiyet, günlük aktivite ve işe dönüşte gecikme gibi dezavantajları görülmüştür (3). Bazı otörler bu dezavantajları azaltmak amacıyla alternatif bir cerrahi yöntem olarak karpal tünelin endoskopik olarak gevşetilmesini önermişlerdir (3). Son yayınlar endoskopik karpal tünel gevşetilmesi sonrası el fonksiyonlarının geri dönüşünün daha çabuk olduğu yönündedir. Buna karşılık median sinir dalları, süperfislyel palmar ark ve fleksör tendon yapıların zedelenmesi ve transvers karpal ligamentin yetersiz kesilmesi gibi komplikasyonlar bildirilmiştir 4. Mini-açık palmar kesiyile transvers karpal ligamentin gevşetilmesl durumunda hastaların günlük aktiviteye dönüş zamanının daha kısa olduğu, ayrıca endoskopik yönleme göre de daha basit ve güvenilir bir yöntem olduğu bildirilmiştir (S). Çalışmamızda klinik bulguların kayboluşu ve günlük aktiviteye dönüş açısından genel hasta memnuniyeti açık ve mini açık yöntemlerin uygulandığı hastalarda daha yüksek bulunmuştur. Aynı zamanda rekürrens oranları da bu iki grupta daha düşük olarak saptanmıştır. Endoskopik yöntemin başarı düzeyinin daha düşük, rekürrens oranının daha yüksek olması **iki** faktöre

bağlanmıştır. Birincisi bu gruptaki hasta say,s,n,n azlığı ikincisi ise kliniğimizin endoskopik gevşetme yöntemi açısından öğrenme eğrisi içinde bulunmasıdır.

Kaynaklar

1. Brown RA., Gelberman RH. Carpal tunnel release. *J Bone Joint Surg.*, 75(A): 1265-75, 1993.

2. Atroshi I., Johnsson R. Patient satisfaction and return to work after endoscopic

carpal tunnel surgery. *J Hand Surg.*, 23A: 58-65, 1998.

3. Jimenez OF., Gibbs SR. Endoscopic treatment of carpal tunnel syndrome: a critical review. *J Neurosurg.*, 88: 817-26, 1998.

4. Palmer AK., Toivonen DA. Complications of endoscopic and open carpal tunnel release. *J Hand Surg.*, 24A: 561-5, 1999.

5. Lee WPA., Strickland JW. Carpal tunnel release via a limited palmar incision. *Plastic Reconstructive Surg.*, 101 (2): 418-24, 1998.

Bölüm-4 KONJENİYAL SORUNLAR

Kısım-1 ELLERİN AĞIRLIKLA KULLANILDIĞI İŞLERDE ÇALIŞAN İŞÇİLERDE YİĞMALI TRAVMA BOZUKLUKLARI

Saime YILMAZ t), Mehmet ALP n, Hilmi SABUNCU {"},

Levent YALÇIN n

Yığmalı travma bozuklukları;tekrarlayan travmalar, ergonomik olmayan işortamlarında uygun olmayan postürle uzun süreli, dinlenme araları verilmeden yapılan çalışmalar sonrasında ve çalışanın psikolojik durumunun da eklenmesiyle, kas, tendon ve sinirler üzerine yığmalı etki yaratması sonucu ortaya çıkan bozukluklara denir. Yığmalı Travma bozuklukları ilk kez üç yüzyıl önce Ramazzini tarafından tanımlanmış ve "Meslek Hastalıkları" olarak isimlendirilmiştir. Tanımlaması günümüzde halen geçerliliğini korumaktadır. Özellikle, ağır işlerde çalışan kesimde, üst ekstremit ve boyun bu tür travmalara ve dolayısıyla bozukluklara son derecede açıktır. Çalışmanın amacı, ellerin ağırlıkla kullanılan işlerde çalışan işçilerdeki Yığmalı Travma Bozuklukları ve etkileyen faktörleri incelemektir.

El Manus-EI Grubu, İstanbul

(") i.ü. İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.

Materyel ve Metod

Araştırmada, çalışma grubu, el ağırlıklı işlerde çalışan 161 erkek işçiden, kontrol grubu ise büro işlerinde çalışan 20 erkek memurdan oluşturulmuştur. Çalışma grubu kapsamında, Bolu Orman Ürünleri fabrikasından 47 işçi, Zonguldak Demir-Çelik Fabrikasından 63 işçi ve İstanbul'daki büyük bir inşaat firması işçileri arasından 51 işçi seçildi. Araştırmamız, işçilerin çalıştığı ortamlarda ve iki aşamalı olarak yapılmıştır. Birinci aşamada deneklere önceden hazırlanmış özel sorgulama formları doldurulmuş ve sosyal-ekonomik-demografik bilgiler elde edilmiştir. Bu formlarda; deneklerin yaşı, dominant tarafı, eğitim düzeyi, geçirmiş olduğu hastalıklar açısından öz ve aile geçmişi, sigara ve alkol alışkanlığı, hobileri, iş hikayesi, o an

ki sağlık durumu, geçirmiş olduğu akut iş kazaları, iş ve çalışma ortamını sevip sevmediği, kümülatif travma şikayetlerinin varlığı, şikayetlerinin süresi ve üzerilerine olumsuz etkileri olup oluşturmadığı sorgulanmış, daha önce iş kazası geçirmiş olanlar çalışma grubuna alınmamıştır.

ikinci aşamada, üst ekstremite eklemlerinin aktif ve pasif hareket sınırı; elle kas gücü değerlendirilmesi (British Medical Association kriterlerine göre); kaba kavramaUamar dynameter ile) ; ince kavrama~yandan sıkıştırma, pulpa arası sıkıştırma,üçlü sıkıştırma-(pinch gauge ile); duyu(hareketli and statik iki nokta ayırım testi, Basınç duyusu için Semmes-Weinstein testi, vibrasyon duyusu,Tinel sign) ; Jepsen el fonksiyon testi; ağrı düzeyi (Visual Analogue Scale-VAS-) ; günlük yaşam aktivitesi, üst ekstremite sinirleri üzerinde kompresif nöropati olup olmadığı provokatif testlerle klinik olarak incelenmiştir.

Çalışma ve kontrol grubuna ait tüm veriler, SPSS istatistik programında analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Sonuçlar

Çalışma grubunda 161 işçi'nin 322, :kontrol grubunda ise 20 memurun 40 üst ekstremitesi değerlendirilmiştir.a

Işma grubundaki deneklerin ortalama yaşı 35.4 yıl, ortalama boyu 170.1 cm, ortalama ağırlığı 73.9 kg'dır.Kontrol grubunda ise ortalama yaş 33.8 yıl, ortalama boy 173.2 cm, ortalama ağırlık 73.9 kg'dır.

Çalışma grubunda sigara ortalaması 9.3 adet/gün, kontrol grubunda 10.3 adet/gün'dür. Alkol kullanımı çalışma grubunda 69 ml/hafta, kontrol grubunda ise 82.5ml/hafta'dır. Deney grubunda egzersiz sayısı 0.46 adet/hafta, kontrol grubunda 0.5 adet/hafta ($p > 0.05$) bulunmuştur. Araştırma grubunun 18.01 %'inde uyku sorunu vardı.

Çalışma grubunun iş durumu incelendiğinde, 111 'inin (%69) işçi, 44'ünün (%27) kalfa, 3'ünün (2%) usta başı olduğu görülmüştür. iş yerindeki çalışma süreleri deney grubunda ortalama 15.3 yıl, kontrol grubunda 13.8 yıl bulunmuştur. iş kazası geçirme açısından çalışma grubu, kontrol grubundan anlamlı bir biçimde fark göstermiştir ($p<0.05$). Kapalıortamda alışan kontrol grubunda, solunum hastalıkları ($p<0.05$) ve migren tipi baş ağrısı ($p<0.05$), çalışma grubu ile kıyaslandığında istatistikselolarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Genel olarak çalışma grubunda mevcut dahili hastalık oranı 27.9 % iken, kontrol grubunda 60% oranındadır.

Gruplara iş yerinde kendilerini etkileyen olumsuz koşulları belirtmeleri istendiğinde Çalışma grubu, gürültü ($p < 0.001$), toz ($p < 0.001$), duman ve koku (ortam ve kullanılan kimyasal maddelerle ilgili) 'dan ($p < 0.05$) şikayet ederken; kontrol grubu, yetersiz ortam ısı, aydınlatma ve havalandırmadan ($p < 0.001$) şikayet etmiştir.

Çalışma grubunda, baş seviyesi üzerine ve omuz hizasına kadar uzanma hareketlerinin, kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p < 0.05$) gözlenmiştir. Çalışma sırasında, kontrol grubu daha çok tek elini kullanmayı tercih ederken, çalışma grubu daha çok iki elini birden kullanarak çalışmaktadır ($p < 0.001$). Çalışma ve kontrol gruplarının çalışma süreleri ortalamaları arası fark 70.3 dakika, dinlenme süreleri arası fark ise ortalama 31.9 dakikadır. Dinlenme süreleri açısından da istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p < 0.001$).

Çalışma grubu daha çok ayakta, kontrol grubu ise daha çok oturarak çalışmaktadır ($p < 0.001$). Ağrı düzeyi (VAS) sağ el bileği ($p < 0.0001$), boyun ($p < 0.001$) ve sırtta ($p < 0.0001$) çalışma grubunda kontrol grubuna nazaran ileri derecede yüksek idi. Ağrı şikayeti dominant tarafın el bileğinde daha yüksek idi.

iki nokta ayırım testinde statik komponentte fark görülmezken, hareketli iki nokta ayırım testinde her iki taraf median ve ulnar sinir dermatomunda azalmışduyu ile karşılaşıldı ($p < 0.001$).

Fakat, testlere bağlı oluşan uyuşukluk ve karıncalanma frekansları ulnar sinirde en yüksek bulunmuş ve bunu median sinir ve brakial pleksus izlemiştir. Kas gücü, aktif ve pasif hareket sınırı, yaralanma sekelleri (kontraktür, eklem setliği, yumuşak doku ve kemik dokusu kaybına bağlı şekil bozukluğu, organ kaybı), oppozisyon ve ince kavrama açısından istatistiksel fark görülmemiştir ($p > 0.05$). Her iki grup günlük yaşam aktivitelerini tam olarak uygun sürede yapabilmekte idi. Jebson Beceri Testinde çalışma grubunda kontrol grubuna göre sol elle dört objeyi üst üste koyma, sol elle beş adet kart çevirme, sağ elle altı objeyi koyma süreleri açısından ortalamaları arası farklarda istatistiksel olarak anlamlı yükseklikler bulunmuştur ($p <$

0.05).

Çalışma ve kontrol grupları, kümülatif travma hastalıkları açısından fonksiyonel olarak değerlendirildiğinde çalışma grubunda en yüksek frekans, iş esnasında ortaya ağrı çıkan grupta (29%) bulunmuş, iki grup arası istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır.

Tartışma

Araştırmamızda, çalışma ve kontrol grupları, aktif çalışma yaşında olan bireylerden oluşmaktadır. Kümülatif travma riski taşıyan alkol ve sigara tüketimi az olup, yapılan egzersiz sayısı düşük bulunmuştur.

Çalışma ve kontrol gruplarının ayakta çalışma süreleri ortalamaları arasındaki fark 70.3 dakika, dinlenme süreleri arası fark 31.9 dakikadır. Kümülatif travma hastalıklarının önemli nedenlerinden çalışma süresinin uzun dinlenme süresinin kısalığıdır. Çalışma grubunda kontrol gruba göre çalışma süresi daha uzun ve dinlenme süresi daha kısa bulunmuştur.

Çalışma ve kontrol gruplarında sağ (dominant) el bileği, boyun ve sırt ağrıların yüksek bulunması işe dominant tarafın daha çok katılmasından, ince kavrama sırasında gözün çalışmaya katılması ve uygun olmayan postürün boyun ve sırtta daha fazla şikayete yol açabileceği düşünülmüştür.

iki nokta ayırım testlerinde ulnar ve median sinirde hareketli iki nokta ayırım testi'nde azalmış duyunun bulunması

'fakat diğerlerinde anlamlı fark olmaması, kümülatif travmanın sinirleri etkilediğini, patoloji oluşturduğunu fakat sinir lezyonunun dinamik fazda ortaya çıktığını düşündürmektedir. Provakatif testlere

bağlı uyumsuzluk ve karıncalanma frekansı en yüksek sağ ve sol ulnar sinirde görülmesi kontrol ve deney grubunda en sık kullanılan çalışma pozisyonu dirseğin sürekli fleksiyonda durmasıdır. Böylece kubital tünel içi basıncının en yüksek olduğu pozisyon olup en sık ulnar sinir etkilenmektedir. Bunu median sınır ve brakial pleksus izlemektedir.

Fonksiyonel derecelendirmede iş esnasında ağrının en yüksek frekansta görülmesi ve iş bırakıldığında geçmesi işçinin verimliliğini etkileyecektir.

Yığmal travmanın yarattığı bozulmaların şiddeti arttıkça işçinin şikayetleri artacak iş verimini düşürüp kaza ve meslek hastalıklarına neden olacaktır. Bunun, engellenmesi için iş ortamı daha ergonomik hale getirilmeli, periodik kontrollerle hastaların takibi, erken tedavi ve egzersiz programları uygulanmalı ve işçilerin sorunları ile ilgilenen sosyal hizmet uzmanları ve psikolojik danışmanlar yardımıyla psikomotor faktörlerin etkisi azaltılabilmelidir.

Kaynaklar

1. Bar/hell HR, Miller LS, Deardoff WW, Por/enier R ;Presentation and response of patients with upper extremity repetitive use syndrome to a multidisciplinary rehabilitation program: A retrospective review of 24 cases. *J Hand Ther* 11 (3) : 191-9, 1998.

2. Barry C. Poola, OTR, CVE .. *Cumulative Trauma Disorders of the Upper Extremity from Occupational Stress. Journal of Hand Therapy July-Saptambar 172-180, 1998.*
3. Bal/-Krotoski, Judith A. O. T.R., C.H. T., F.A.O. T.A. : *Sensibility Testing. Rehabilitation of the hand: surgery and therapy volume: 109-128, 1995.*
4. Falkenburg S., MS, OTR. : *Ergonomics for the upper extremity, Hand Clinic volume 9, number 2 .. 263-271, 1993.*
5. Friedman P.J. : *Isokinetic peak torque in women with unilateral cumulative trauma disorders and healthy control subjects. Arch Phys Med Rehabil/79 (7) : 816-9, 1998.*
6. Jacobs Karen, Ed. D., OTA/L, CPE, Hermenau, D.C., M.S., OTR/L *Americans with disabilities at work site assessment!. Ergonomics for therapist. 229-236, 1995.*
7. Jabsen R.H., et al.: *An Objective and Standardized Test of Hand Function Archives of Physical Medicine Rehab, Vol. 50 . 311-319, 1949.*
8. Johnson Susan L. OTR, CVE, CHT: *Ergonomic Hand Tool Design. Hand Clinics volume 9 number 2299-311, 1993.*
9. Kasch Mary C. : *Therapist's Evaluation and Treatment of Upper Extremity Cumulative-Trauma Disorders. Rehabilitation of the Hand Surgery and Therapy vol.2 : 1725-1737, 1995.*
10. Louis D S (1987) : *Cumulative Trauma Disorders. Journal of Hand Surgery (Am) 12A : 823-825*
11. Mackinnon Susan E. MD, Christine B. Novak, PT, MS, St. Louis, MO.: *Clinical Commentary: Pathogenesis of Cumulative Trauma Disorder. The Journal of Hand Surgery Vol. 19A. No. 5, 873-883, 1994.*
12. Williams R., Muriel W. : *Occupational Cumulative Trauma Disorders of the Upper Extremity. The American Journal of Occupational Therapy 48.. 411-420, 1994.*
13. Wood DO, Fisher OL, Andres RO . : *Minimizing fatigue during repetitive jobs: optimal work-rest schedules. Hum Factors Mar: 39 (1): 83-101, 1997.*
14. Yalçın L., Uzunçarşılı Ü., Yılmaz S.: *A Case Study On The Computer Users Problem. Advances in Applied Ergonomics USA Publishing, 211-214, 1996.*

Böüm-4

1(ONJENJTJU.

SaKININ2A.R

EL CERRAHİSİNDE SÜREKLİ EPİDURAL ANESTEZİNİN KULLANIMI

A. NOYAN t), S. URAL tJ, A. ÖZEL (j

istanbul El Cerrahisi ve Mikrocerra
hi Merkezinde 1992 yılından beri yapı
lan üst ekstremité yaralanmalarında ve
replantasyon olgularında anestezi yön
temi olarak REGIONAL ANESTEZİ uy
gulanmaktadır. Regional anestezinin
gerek ameliyat sırasında ve ameliyat
sonrasında ağrı tedavisi yöntemi olarak,
gerekse doku perfüzyonuna Yaptığı
olumlu etkiler bilinen bir gerçektir (1, 2).

IECMM olarak uzun Sürecek ame
liyalarda veya ameliyat sonrası ağrı ve
dolaşım tedavisi uygulayacağımız olgu
larda el cerrahisinde yeni bir anestezi
yöntemi olarak servikal epidural anesteziyl
uyguladık. Servikal epidural aneste
zi brakial pleksus (C5fT1-2), Yüzeyel
servikal (C1-4) sensöryel blokaj ile
oluşur. Servikal epidural anestezi perife
rik damar direncinde azalma meydana

getirdiği halde sistemik kan basıncında
bir düşmeye sebep olmadığı için mikro
cerrahi ameliyatlarında tercih edebilece
ğimiz bir yöntem olabilir (3, 4, 5).

Giriş

Süreklî aksiyer anestezi Yönteminin
de bazı zorlukları ve sakıncaları söz ko
nusudur. Bunlar, her İki el yaralanma/a
rında uygulandığı taktirde ortaya çıkabi
lecek aşırı dozda lokal anestetik miktarı,
ameliyat sırasında ortaya Çıkabilecek
turnike ağrısı, ve özellikle 1. ve 2.par
makşterde ortaya çıkarda dolaşımı bir kan
lan önüne geçmek için yöntem olarak
Uzun süreli ameliyatlarda meydana
yat sonrası ağrı ve dolaşım tedavisi uy

gulayacağımız olgularda el cerrahisinde yeni bir anestezi yöntemi olarak servikal ep id ural anesteziyi uyguladık.

Materyal ve Yöntem

Merkezimizde el yaralanmaları so nucu ameliyata aldığımız veya ameliyat sonrası ağrı ve dolaşım tedavisi uygulayacağımız ASA 1 olan yaşları 18 ile 33 arasında değişen 10 hastaya mikrocerrahi işlem uygulandı. Ameliyat süresi 37 saat arasında değişirken ameliyat sonrası ağrı tedavisi olarak üç gün bu hastalara sürekli servikal epidural anestezi yöntemiyle anestezi ve analjezi sağlandı.

10 olguda Sürekli Servikal Epidural (C7-T1 arasından Braun Perifix 18 Gg. Üzerinden bolus 15 ml/2 dk, ameliyatta 8 ml/saat ameliyattan sonra 4 ml/saat-3 gün ultrakain Abbott pompa ile) uyguladık. Bu hastaların ameliyat sırasında kan basınçları pnömatik sistem ile 5 dakika, ameliyat sonrası ise 3 saat ara ile ölçülürken kaip atım hızı ve oksijen saturasyonu ameliyat sırasında kaydedildi (Mennen-Horizon).

Bulgular

Bu hastalarda ameliyat sırasında uygulanan ortalama turnike süresi 1 saat 45 dakika olmasına rağmen hiçbirinde bu süre içerisinde turnike ağrısı olmadı. Ameliyat sonrası vizüel analog

skala ile ağrı düzeyleri (bir elmanın dört eşit parçaya bölünmesi halinde kaç parçası kadar) takip edilen hastaların ağrılarının olmadığı sonucuna varıldı. Yaptığımız klinik gözlemlere göre SEK den sonra kanlanmanın daha da arttığını özellikle pansumanların kanama nedeniyle daha hızlı kirlenmesinden, hatta bazen hastayı tekrar ameliyathaneye alarak önüne geçebilmemizden anladık. Bu hastaların ameliyat sırasındaki, kalp atım hızı, ortalama arter basıncı, oksijen saturasyonu ortalama değerleri, 1.gün, 2. gün, 3. gün, günlerdeki kalp atım hızı, ortalama arter basıncı, oksijen saturasyonu ortalama değerleri ile karşılaştırıldı. Ve anlamlı bir fark bulunmadı (tablo 1).

Tartışma ve Sonuç

EI cerrahisi ameliyatları genelde turnike altında yapılan ve uzun süre süren girişimlerdir. iskemi nedeniyle ortaya çıkan turnike ağrısı sürekli aksiller anestezi altındayken dahi sık olarak karşımıza çıkan bir sorundur. SEB uyguladığımız hastaların hiç birinde anestetik maddenin yayılım bölgesine bağlı turnike ağrısı olmamıştır. Anestetik madde hacmini 15 ml/saat miktarına yükselttiğimizde motor blok oluştuğunu, 8 ml/saat oranında ise duyu bloğu ile sınırlı kaldığını ameliyat sırasında sağlam ko la yapılan uyarılarla (cilde eter tatbiki ve sözlü komutlara uymak) saptadık. Bu uygu

Hasla adı	ap.OAB	1.g0AB	2.9 OAB	3.g OAB	OKAH	Lg	2.g	3.g	4.g k	
						KAH	KAH	KAH		
M.BİLGE	130-70	150-80	140-80	130-90		92	88	96	82	
M Uyanık	120-80	120-70	110-70	130-80		74	76	72	72	
A.Taşkın	120-70	130-75	120-80	120-70		84	88	72	72	72
G.pelra	120-80	110-70	110-70	100-60		84	78	78	80	76
A.Kulluğ	110-75	110-75	120-65	120-70		82	84	83	88	
A.Ertugrul	130-90	125-65	130-65	125-70		82	88	80	78	
F.Ceylan	11 0-80	120-80	110-60	110-70		80	84	88	84	88
T .Sargın	100-60	100-60	110-70	100-60		84	90	88	84	84
S.Dağdelen	120-70	110-70	110-70	120-70		72	68	64	76	70
A.S	110-65	105-70	105-70	110-65		74	78	77	78	
Sisi DAS	118.18	118.64	117.73	117.27	KAHızı	80.55	82.	79.73	79.27	
Si Dev	9.82	13.98	11.26	10.81	OS.D-	5.80	6.69	8.89	5.00	
Dias DAS	79.09	71.82	70.45	70.91						
St Dev	8.31	6.03	6.11	8.61						

lamanın özellikle motor blok olmasını istemediğimiz tenoliz gibi ameliyatlarda ve ağrılı oiabilen fizik tedavi manuplasyonlarında faydası olacağı sonucuna vardık (5).

Servikal epidural anestezi sonucunda abse, hematoma, dura perforasyonu riski, frenik sinir tutulması, olasılığı söz konusudur (6, 7)- Örneğin Baylat ve Stevens C3-C5 arasında anestezinin yayılması sonucu frenik sinirin tutulmasından dolayı interkostal solunumun etki leneceğinden solunum sorunu olan hastalarda bu riski ortaya koymuşlardır (3,8). Bizim SEB yaptığımız hastaların genç

olmaları nedeniyle gerek ameliyat sırasında gerekse ameliyatı izleyen 5 gün uyguladığımız ağrı tedavisi sırasında solunum sorunu ortaya çıkmadı. Bollensen ve ark 71 yaşında bir kadında orta

ya çıkan omuz yayılan ağrı, ateş, lökositoz gibi klinik bulgular nedeniyle yapılan MR araştırmasında epidural abse saptamıştır (7). Hatta bir olguda servikal bükülmeye bağlı epidural hematoma geliştiğini Yağcı ve ark. bildirmişlerdir (9) Biz ise, SEK uyguladığımız hastalarda bu komplikasyonların hiçbirini görmedik. Ameliyat sonrası ağrı tedavisi açısından incelediğimizde, 4ml/saat % 2 ultrakainin servikal epidural kateterden sürekli uygulanması ile V AS (O) olarak değerlendirilmiştir. Aynı amaçla 10 ml/saat % 2 ultrakain aksiller kateterden verildiğinde yine VAS (O) olarak elde edilmiştir (10). Buna karşılık aksiller uygulama yapılan hastalarda motor fonksiyon kaybı ve 2 kat daha fazla iokal anestetik kullanımının yanı sıra 2 kat maliyet artışı bu yöntemin olumsuzlukları olarak

değerlendirilmiştir. Servikal epidural blok yaptığımız olgularda ise daha az lokal anestetik kullanmanın yanı sıra aynı VAS değerini yakalarken motor blok olmaması bu anestezi yönteminin ameliyattan sonra ağrı tedavisi ve fizik tedavi açısından daha üstün bir teknik olduğu fikrini uyandırmıştır.

Servikal epidural anestezi brakial pleksus (C5/T1-2), yüzeysel servikal (C14) in sensoryel blokajı ile oluşur(üç). Servikal epidural anestezi periferik damar direncinde azalma meydana getirebileceği halde sistemik kan basıncında bir azalmaya sebep olmadı. Hastalarımızın hemodinamik değerleri değişmeyip (tablo 1) üst ekstremitelerde kanlanmanın arttığını O, klinik olarak gözlemledik. Hemodinamik değerlerde değişme olmaması da Biboulet P ve Gold MS'nin yaptıkları çalışmadaki elde ettikleri değerler ile aynı yöndedir (11,12).

Sonuç olarak servikal epidural anestezi, solunum sorunu olmayan hastalarda daha az lokal anestetik kullanılarak elde edilen iyi bir doku perfüzyonu ve analjezi sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Chemow B: Hormonal responses to a graded surgical stress. *Arch Intem Med* 147: 1273-1278,1987.
2. Halter JB, Pflug AE: Mechanisms of plasma catecholamine increases during surgical stress in man. *J Clin Endocrinol Metab* 51: 1093-1098, 1980.

3. Baylot D, Mahul P, Navez ML: Cervical Epidural Anesthesia, *Ann Fr Anesth Reanim*, 12 : 5, 483-92,1993.

4. Bredahi C : Treatment of pain via a cervical epidural catheter, *Ugeskr L* ,160 : 26, 3885-8, Jun 1998.

5. Nystrom E, Nystrom A, Pittsburgh P: Continuous cervical epidural anesthesia in reconstructive hand surgery, *Hand Surgery*, 22A : 906-912, 1997.

6. Sklar EM, Quencer RM, Green BA: Complications of epidural anesthesia: MR appearance of abnormalities, *Radiology*, 181: 2, 549-54, Nov 1991.

7. Boilens E, Prange HW: An epidural spinal abscess as a lethal complication of peridural anesthesia. *14: 6, 101-3 OeG* 1991.

8. Stevens RA, Frey K, Sheikh T: Time Course of the effects of cervical epidural anesthesia on pulmonary function. *Reg Anesth Pain Med*, 23 : 1,20-4, Jan 1998.

9. Yagi S, Hida K, Iwasaki: Cervical epidural hematoma caused by cervical twisting alter epidural anesthesia, *26 : 7, 627-32, Jul* 1998.

10. Noyan A, Ural S, Özel A: Our experience of continuous periaxillary block utilizing in hand surgery. *Management of pain a world perspective* 11,315-317, Oct.1996.

11. Biboulet P, Oeschodt J, Capdevila X, Landreau L: Hemodynamic effects of 0.375% versus 0.25% bupivacaine cervical epidural anesthesia for hand surgery. *Reg Anesth*, 20 : 1, 33-40 Jan 1995.

12. Gold MS: The effect of epidural general and cervical plexus block anesthesia on activated clotting time in patients undergoing vascular surgery, *Anesth Analg*, 76: 4, 701-4, Apr 1993.

Bölüm-4

KONJENİTAL SORUNLAR

Kısım-3 NORMAL OLMAYAN BİR VÜZ GÖRÜNÜMÜ OLAN ULNAR DİMELİA OLGUSU

*Turgut Nedim KARAIŞMAIĞW ('), Bülent DİRİ n,
Yılmaz TOMAK (")*

Ulnar dimelia, radius ve eldeki baş parmak yokluğu ve ulnanın duplikasyonu ile karakterize bir üst ekstremitede deformitesidir. Elde 7 veya 8 parmak vardır. Kol kısa görünür. Bu olgu daha önce bildirilmemiş birkaç özelliğe de sahip olan bir ulnar dimelia deformitesidir.

Olgu Takdimi

Olgu on iki yaşında bir erkek çocuktur. Olgu hastaneye sağ üst ekstremitesindeki şekli ve fonksiyon bozukluğu nedeniyle başvurdu. Hasta normal vajinal doğum sonucu dünyaya gelmişti. Annesi 27, babası 30 yaşında idi ve aralarında akrabalık yoktu. Soy geçmişinde bir özellik yoktu. On yaşında bir kız kardeş vardı. Anne, baba, kardeş ve yakınların

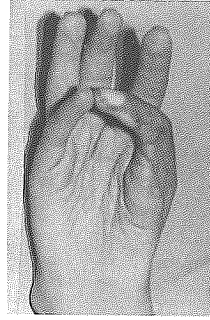
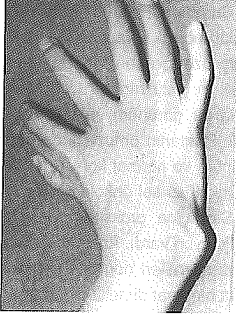
da bu şekilde bir deformite tespit edilemedi. Anne, baba ve kardeşlerin fizik muayeneleri normaldi.

Hastanın fizik muayenesinde: Sağ el, el-bii ek, önkol ve dirsek deforme görünümde idi. Omuz ve kol normal görünümde idi. Sağ dirsek tam ekstansiyonda idi. Dirsekte fleksiyon, pronasyon, supinasyon hareketleri yoktu. Sağ önkol kısa idi. Sağ el radiale deviye ve palmar fleksiyonda duruyordu. Elde 7 parmak vardı, baş parmak yoktu (Resim 1). Çocuğun sağ elinde opozisyon fonksiyonu yoktu ve yakalama işlevi zayıftı. Hastanın yüzünde antimongoloid görünüm ve gözlerde bilateral pitozis vardı (Resim 2). Hastada başka konjenital anomali tespit edilemedi.

(~) *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fak. Ort. Trav. ABD, Prof.*

"r-) *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fak. Ort. Trav. ABD, Uzman (")U*

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fak. Ort. Trav. ABD, Yrd. Doç.



Resim 1 : Olgunun sağ elinin ameliyat önce si görünümü. Yedi parmak görülyor.

Resim 2: Olgunun yüzünün görünümü: Bi lateral ptosis ve antimongoloid görünüm mevcut.

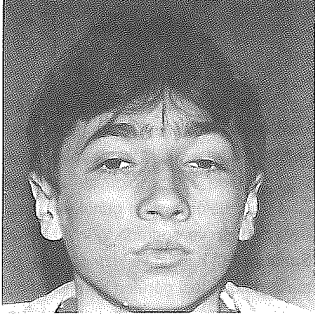
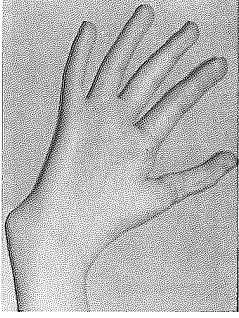
Çekilen sağ üst ekstremitte radyografisinde iki adet kısa ulna kemiğinin olduğu radius kemiğinin ise olmadığı görüldü. Distal humerusta iki adet traklea vardı. Humerus normal uzunlukta, ulna kemikleri kısa idi. Elde 7 metakarp vardı.

Hastaya cerrahi (tedavi) uygulandı. Sağ elinin 1 " 2. metakarp ve falanks kemikleri yumuşak dokuları diseksiyonla çıkarılarak eksize edildi. Üçüncü metakarp proksimalden osteotomi yapıldı. Yeterli rotasyon verilerek baş parmak için poliyasetil edildi. Kemik iki adet çapraz Kirschner teli ile tutturuldu. Fazla cilt ve cilt altı dokular. başparmağın web aralığını oluşturmak için kullanıldı (Resim 3a). Hastanın ameliyattan 2 yıl sonra yapılan sağ el muayenesinde elin yeterli pozisyon yapabildiği ve kuvvetli bir yakalama fonksiyonunun geliştiği tespit edildi (Resim 3b).

Tartışma

Ulnar dimelia çok nadir görülen bir konjenital deformitedir. Genellikle tekli seriler halinde bildirildi. Literatürde en büyük seride 3 tane olgu sunulmuştur (1, 2). Bu deformasyon genellikle herediter değildir ve sporadik görülür. fakat Sandrow (5), babası ve kızında ulnar dimelia deformitesi görülen bir aile tarifledi. Bu deformite genellikle üst ekstremitede görülen bir anomalidir. Fakat bera berinde tarsal anomali olan bir olguda tanımlanmıştır (3).

Ulnar dimelia nedeni bilinmiyor. Nedeni konusunda en çok kabul gören görüş : Önkol kemiklerindeki detektin sebebi ekstremitte oluşumunda proksimal ve distal organizasyondaki eksikliğe bağlanmaktadır. Bu genetik orjinli olabi



Burada sunulan ulnar dimella olgu" su, daha önce sunulan olgulardan farklı birkaç özelliğe sahiptir. Hastanın farklı parlak bir yüzü vardı. Yüzünde antimon" goloid bir görünüm ve bilateral pitozis vardı. Hastanın omuzlarında normal bir görünüm ve normal kol uzunlukları vardı. Önkol ise sol önkola göre daha kısa idi. Sağ ulna proksimal ve distalde duplikasyon vardı. Anne ve babasının fizik muayeneleri normaldi. Yakınlarında başka bir ulnar dimelia olgusu tespit edilemedi. Bu olgu sporadikti. Hasta bazı bulgularla daha önce bildirilen ulnar dimella olgularından bazı farklılıklar gösteriyordu. Olgunun yeni bir mutasyon olduğu düşünüldü.

Kaynaklar

1. Chjnegwundoh JOM, Gupta M., Scott WA (1997); *Ulnar dimelia. The J Hand Surg 22B* : 77-79.

2. Harrison, RG, Pearson MA, Reel R (1960); *Ulnar dimelia. J. Bone Joint Surg, 42B* : 549-555.

3. Kogekar N, Teeb AS, Voek/ey J (1993); *Sandrow syndrome at mirror hands and left and right abnormalities. Am J Med Genetics 46* : 126-128.

4. Laurin JC, Labellap P (1964); *Bilateral absence of the radius and tibia with bilateral reduction of the ulna and fibula J Bone Joint Surg 46A* : 137-142.

5. Sandrow RE, Sullivan PO, Stell HH (1970); *Hereditary ulnar and fibular dimelia with polydactyly. J Bone Joint Surg 52A* : 367-371.

Resim 3 : Cerrahinden 2 yıl sonra a) Üçüncü parmak baş parmak için palizasyon edilmiş, b) Aym eldeki apazisyon miktarı görülmektedir,

leceği, fakat bunun yanında ekstremitelerinde şekillenmesi dönemindeki bazı çevresel etkilerinde bu deformitenin oluşumunda katkıda bulunabileceği ileri sürüldü (2). Deformite genellikle tek taraflıdır. Fakat literatürde bilateral olgularda bildirilmiştir (4).

Bölüm-4 KONJENİTAL.. SORUJNİ..AR

Kısım-4 ELDE EKTİMA KONTAGİOSUM (ORF HASTALIĞI) VE TEDAVİSİ

K. BACAĞOĞLU t), K. MURATLİ t), C. ÖZCAN t)

Etkeninin bir parapoxvirus olduğu bilinen ort hastalığı, koyun ve keçilerden insanlara bulaşır. Bu hayvanlara el ile temas sonucu geçiş olduğu düşünülmektedir (3, 7). Sıklıkla hayvancılıkla uğraşanlarda, veterinerlerde ve ülkemiz koşullarında özellikle kurban bayramı sonrasında koyun veya keçileri ile temas eden kişilerde Ort hastalığı endemiler yapmaktadır. Farklı lokalizasyonlarda görülmesine rağmen el ve özellikle parmaklarda sıklıkla yerleşir (1, 3, 6). 3 gün ile 1 hafta arasında olan inkübasyon dönemi sırasında lezyonlar farklı evrelerde farklı görünümde dirler. Beraberinde bu lezyonlara eklenmiş bir bakteriyel enfeksiyonla birlikte lezyonların farklı görünümde olmaları yanlış tanı almaları ve tedavi edilmelerine neden olur. El cerrahisi pratiğinde bu lezyonların panaris, felon, abse, piyojenik granülom veya di-

ğer kitle lezyonlarıyla karıştırılarak cerrahi tedavi görmesi sıktır. Bu çalışmamızın amacı yanlış tanı olarak cerrahi tedavi gören ekti ma kontagiosum olgularıyla semptomatik tedavi ile izlenen olguların tedavi süreçlerini karşılaştırmaktır.

Materyal ve Metod

Haziran 1997 ile Ocak 2000 tarihleri arasında el parmakları lokalizasyonlu 12 ektima kontagiosum (Ort) hastalığı görüldü. Bu olguların 4'ü bayan 8'i erkek olup, ortalama yaş 40.3 (min. 20-maks. 47) idi. 12 olgunun 5'i daha önce yanlış tanı nedeni ile cerrahi tedavi uygulanmış hastalardı. 5 olgunun 2'sinde panaris, 2'sinde felon 1 'inde piyojenik granülom ön tanısı ile cerrahi drenaj ve/veya eksizyon uygulanmıştı. Olguların sistemik muayenelerinde sadece 2 olguda aksiller lenfadenopati saptandı. Olgular

(*) *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, El Cerrahisi Bilim Dalı*

rın özgeçmişinde herhangi bir özeliik yoktu (Atopik dermatit, immüsupresyon, vb.). Tüm olgularda tanı kiinik muayene ve anamnez bilgileri ile konuldu. Laboratuar ve/veya histopatolojik tanı yöntemleri kullanılmadı. Olguların el cerrahisi poiikliniğine başvuru zamanı lezyonun ortaya çıkışından ortalama 8.2 (min. 3-maks. 17) gün sonrasıydı. Yanlış tanımlarla cerrahi tedavi gören grupta ortalama başvuru süresi 12 (min. 7maks. 17) gün iken semptomatik tedavi gören grupta 6.4 (min. 3-maks. 12) gün idi. Etiyolojik etken araştırmasında 5 olgunun hayvancılıkla uğraştığı, sürekli koyun ve keçilerle temasta olduğu belirlenirken 7 olgu kurban bayramının hemen sonrasında 5'i koyun 2'si ise keçi ile temas sonrasında ortaya Çıktığı anlaşıldı. Lezyonların tümü el parmaklarında lokalize iken 4 olguda tırnak çevresi, 3 olguda PIF eklemin hemen proksimali parmak dorsali, 2 olguda başparmak volar bölgesi, 3 olguda da orta falanks dorsaiinde lokalize olmuşlardı. Cerrahi tedavi gören 5 olguyla birlikte semptomatik tedavi grubunda da 1 olguda bakteriyel süper enfeksiyon var idi. Farklı evrelerde bulunabilen ektima contagiosum olgularının evrenmesinde 5 olgu ma , külopapüer evrede, 2 olgu noduler evrede, 4 olgu rejeneratif evrede, 1 olgu ise papülomatöz evrede olduğu saptan)dı. Beraberinde bakteriel enfeksiyon olan olgularda evreleme sürecinde Der"

matoloji konsültasyonları yapıldı. Her iki olgu grubunda standart tedavi protokolü uygulandı. Enfekte olan veya olmayan tüm olgularda antibiyotik olarak ampisilin - sulbaktam 50 mg/kg ve günde birer kez seyreltilmiş povidone iodine ve birer kez de seyreltilmiş rivanal banyoları lezyonlara uygulandı. Tüm lezyonlara, aktif dönemlerinde kapalı ve kuru pansuman yöntemi uygulandı. Hiçbir parmak tespiti edilmedi.

Sonuç

Her iki tedavi grubunda da tüm lezyonlar iyileşti. Her iki hasta grubunun ortalama iyileşim süresi 6.7 (min. 5-maks. 10) hafta olarak saptandı. Cerrahi tedavi grubunda ortalama iyileşim süresi 8 (min. 6-maks. 10) hafta, semptomatik tedavi grubunda 5.8 (min. 5-maks. 7) hafta olarak saptandı. Tedavi süreci sonrasında cerrahi tedavi görmüş iki olguda tırnak yatağının etkilenmesine bağlı olarak tırnakta şekil bozuklukları ortaya çıktı. 12 hastalık olgu grubunda tedavi süreci uzayan 2 olguda antibiyotik yan etkisine bağlı geçici gastroenterit izlendi. Tedavi süreci sonunda her iki grup hastada da fonksiyonel ve kozmetik sonuçların çok iyi olduğu izlendi.

Tartışma

Dermatalajik lezyonların, ortopedi, genel cerrahi, plastik cerrahi poliklinikle

rinde yanlış tanınarak tedavi edilmesi nadir değildir. Bir virüs enfeksiyonu olduğu için laboratuvar tanıları zordur. Histopatolojik tanı ise poliklinik koşullarında izlenen hastalarda kolaylıkla yaptırılabilir.

Tanı güçlüğünün olduğu bu lezyonlarda anamnez ve klinik görünümü sıklıkla lezyona Ort tanısını koymakta yeterlidir. Tanı ve tedavi yanlışlığının ortaya çıktığı durumlar genelde bakteriyel süperenfeksiyon ile birlikte

olan durumlardır. Ayırıcı tanıda felon, panaris, sağmaç nodülleri, piyojenik granülom ve dermatofibrosarkom akılda bulundurulmalıdır (4, 7). Çalışma grubumuzda literatürle uyumlu olarak abse drenajı, küretaj gibi açık cerrahi girişimlerin lezyonların iyileşme sürecini uzattığı izlenmiştir (1, 3). Makülopapüller, target, nodüler, rejeneratif, papülatöz ve regresif olmak üzere 6 evrede izlenen ektima contagiosum lezyonlarında açık cerrahi tedavi geçiren olgularda rejeneratif dönemin uzaması dikkat çekicidir. Literatür araştırmasında özellikle dermatoloji kliniklerinde bu olguların semptomatik tedavisinin son derece başarılı olduğu bildirilmiştir (3, 7). Özellikle bazı olgularda küretaj, koterizasyon yöntemlerinin yararlı olabileceği, seçilmiş bazı olgularda kriyoterapi uygulamasının lezyonları geriletmekte faydalı olduğu bildirilmiştir (3, 5). Tedavi gören olguların kortikosteroid ve immün süpresif ajanlardan uzak kalması sağlanmalıdır.

Sonuç olarak eldeki dermatolojik lezyonlardan biri olan Ort hastalığında bakteriyel enfeksiyon olsa dahi cerrahi tedavi ilk akla gelmemelidir. Tüm olgu lara öncelikle konservatif tedaviyle yaklaşılmalıdır. El cerrahisinin Ort hastalığının tedavisinde sabırlı olmaları tedavi süresini kısaltan en önemli etkidir.

Kaynaklar

1. Arnaud JP, Bernard P, Souyri N, Peccout C, Dunoyer J. Human ORF disease localized in the hand: a "fa/se fe/on". A study of eight cases. *Ann Chir Main*, 5(2) :129-32, 1986.
2. Degraeve C, De Coninck A, Senneseae! J, Roseeuw O. **Recurrent contagious ecthyma (Orf) in an immunocompromised host successfully treated with cryotherapy.** *Dermatogy*, 198 (2): 162-3, 1999.
3. *Dermatogy in General Medicine. Third Edition.* 2347-2349, 1987.
4. Groves RW, Wilson-Jones E, Mac Donaid Dm. Human orf and miiker's nodu/e : a clinicopathologic study. *J Am Acad Dermatol*, 25 (4) : 706-11, 1991.
5. Ocampo Candiani J, Gonzales Soto R, We/sh Lozano O. Orf nodu/e : treatment with cryosurgery. *J Am Acad Dermatol*., 29 (2Pt1) : 256-7, 1993.
6. Wa/dram MA. A seven-year-old girl with orf of the hand. *J Hand Surg [Br]*, 11 (3), 467-8, 1986.
7. Y. Tüzün, A. Kotoğyan, EH. Aydemir, O. Baranoğlu. *Dermatoloji. Nobe! T. Kitabevi.* 216-7. 1994.

Bölüm-4 KONJENITAL SORUNLAR

Kısm-S DELTA FALANKS, HIPERFALANGİZM, TRİFALANGİYAL BAŞPARMAK OLGU SUNUMU

*Vus/at Sema ÜNAL rj, Murat UYGUN {"}, ismai/ URAŞ {"},
Orhan GİRĞİN {m}*

Delta falanks eldeki tübüler kemik-leri tutarak parmaklarda angulasyona neden olan konjenital bir epifiz anomaisidir ve beraberinde ek anomaliler görülme olasılığı da vardır. Kozmetik olarak sorun yaratmakla birlikte, pek fazla fonksiyonel yetmezliğe neden olmaz. Pekçok hastada bu eğriiikler İçin cerrahi tedavi gerekmez. işaret, uzun ve yüzük parmaklan çok az eğriir, nadiren 45-60 derecenin üstünde açılanma gösterirler ki, bu hastalar doğuştan itibaren deformitelidirler. Anomalinin, otozomal dominant olarak, değişken penetrasyon la kalıtıldığı yolunda bulgular mevcuttur. Cerrahi tedavisinde iskelet maturasyonunun beklenmesi gerekmektedir birikte, ile . ri olgularda erken dönemde düzeltici osteotomi önerilmektedir ancak ner koşul

da 2 yaştan önce yapılan cerrahi tedavi sonuçlarının iyi olmadığı biiinmeiidir. Delta falanks trifalangeal başparmakla birlikte olduğunda, proksimal ya da distal falanksa füzyon yapılması önerllmekte, zaman içinde geiışecek deviasyonlann engellenmesi için tespit edici Kirschner tellerinin uzun süre tutulması gerekmektedir (1, 2, 4, 5). Hiperfalangizm başparmak dışında eldeki diğer falankslar arasında ekstra bir falanks daha bulunmasıyla karakterizedir. ilk olarak 1869'da LeBoucg tarafından ve röntgen cihazı mevcut olmadığından anatomik olarak tanımlanmıştır. Daha sonra dünya literatüründe 1 OO'ün üstünde olgu bildirilmiştir. Genelde işaret ve orta parmaklan tutar ve bilateraldir.Berberinde ayak ve el deformiteleri görülebilir. Nadi

*rj SB. Ankara Numune Hastanesi 1. Ort. KL., Uzman Dr. r~)
SB. Ankara Numune Hastanesi 1. Ort. KL., Asist, {"****}
SB. Ankara Numune Hastanesi 1. Ort. KL., Şef.*

Şekil 1 : Birinci olgunun annesi ile birlikte çekilmiş fotoğrafı

na göre değerlendirilir ve fonksiyonu kısıtlı hastaya yapılacak cerrahi tedavi 6 ay- 2 yaş arasında bitirilir. Böylece çocuk erken dönemde elini kullanma yeteneğini kazanır (3, 4).

Kliniğimizde 1998 ve 1999 yıllarında delta falanks, hiperfalangizm ve trifalangial başparmak nedeniyle iki hasta tedavi edildi.

ilk hasta her iki işaret parmağında eğrilikten yakınan 5 yaşında bir erkek çocuktur. Annesinde de sözkonusu deformitenin daha hafif bir formu vardır (Resim-1). Soygeçmişinde diğer akrabalarında benzer bir öyküye rastlanmamıştır. Sistemik incelemesinde ek bir anormallik saptanmayan hastanın grafisinde her iki işaret parmağındaki proksimal falanksların bilateral delta falanks şeklinde olduğu görüldü (Resim-2). Hastanın sağ

Şekil 2 : ikinci olgunun her iki elinin ön-arka direk grafisi

ren cerrahi tedavi gerektirir ve bu da basit ve kozmetik amaçlıdır (4). Eğer başparmakta sözkonusu durum varsa bu deformiteye trifalangeal başparmak adı verilir. Zaman zaman elde bulunan fazladan falanks, delta falanks şeklinde olabilir ve bu da erken dönemde ileri parmak deformitesine neden olur. Hastalar çoğu zaman parmak fonksiyonları

işaret parmağıdaki 55 derecelik ağır deformitesine yönelik olarak delta falanksa 'closing wedge' osteotomi uygulandı.

ikinci hasta her iki el parmaklarında eğrilikten yakınan 3 yaşında bir kızdır. Hastanın radyolojik incelemesinde bilateral trifalangeal thumb deformitesine ek olarak, bilateral (2, 3, 4). parmaklarda hiperfalangizm saptandı. Eldeki fazla falanksi, delta falanks şeklinde olan hastanın ayaklarında, her iki başparmakta trifalangizm olduğu görüldü (Resim 2). Her iki el orta parmağında solda 45, sağda 60 derece olmak üzere ileri deformiteleri olan hastaya 3 ayarlayla önce solorta parmağtaki, daha sonra sağ işaret ve orta parmağındaki delta falanksa 'closing wedge' osteotomi uygulandı.

Ameliyat sonrası izlemlerinde, 3. haftada telleri çekilen hastalara aktif egzersiz ve parmakları düzgün pozisyonda tutmak amacıyla, parmak aralarında destekleyen atel önerildi ve 3. ayda parmak hareketleri geri kazanıldı. Her ne kadar cerrahi olarak hastalara girişimde erken davranılmış gibi görünse de, aşırı anguler deformitelerin neden olduğu fonksiyonel bozukluğun hem aileyi olumsuz etkilemesi hemde çocuğun kişisel gelişimine negatif etkisinden dolayı 45-60 derece arasındaki bu deformitele

re cerrahi tedavi uygulandı. Öteki taraftan erken cerrahi uygulanması gereken 2. olgudaki trifalangial başparmak deformitelerine dokunulmadı çünkü, hastanın diğer parmaklarındaki ileri deformitenin neden olduğu fonksiyonel yetmezliğini, başparmaklarını kullanarak kompanse ettiği saptandı.

Her iki hasta da halen kliniğimizde izlenmektedirler. Konjenital anomalileri onları yaşlılarından fiziksel olarak farklı kılmakla kalmayıp, sosyal ve duygusal açıdan da olumsuz etkilenmelerine neden olmaktadır. Bu yüzden kliniğimizde tedavi görmekte olan yüzlerce çocuk gibi, bu hastalarımız da deformiteleri rahatsız edici ve fonksiyonlarını kısıtlayıcı hale geldiğinde tekrar değerlendirilecektir. Endikasyonların gerektirdiği şekilde kimi zaman düzeltici osteotomilerle kimi zaman da klinik deneyimlerimizin çok geniş olduğu ve bu yüzden de kliniğimizde iyi uygulandığını düşündüğümüz eksternal fiksatorle düzeltme yöntemleriyle tedavileri kesintisiz sürdürülecektir.

Kaynaklar

1. Burgess RC; Use olan H-galtin the treatment of a Delta phalanx. *J Hand Surg (Am)*, March 13 (2), 297-298, 1988

2. Neil MJ, Conacher C; Bilateral delta phalanx of the proximal phalanges of the great toes. A report on an affected family. *J Bone Joint Surg (Br)*, Jan 66 (1), 77-80, 1984

3. Peimer C A; Combined reduction osteotomy for triphalangeal thumb *J Hand Surg (Am)*, May 10 (3), 376-381, 1985

4. Wood V E; *Green's Operative Hand Surgery*, 3. Ed, Vall, Pp 430-440 ve 461-480, Churchill Livingstone, New York, 1993.

5. Wood V E, Flatt A E; Congenital triangular bones in the hand. *J Hand Surg (Am)*, May 2 (3), 179-193, 1977

Bölüm-4 KONJENİTAL SOLUKLUK

Kısım-6 ÇOCUKLUK ÇAGI TETİK BAŞPARGIN KLİNİK ANALİZİ

*Mustafa HERDEM (1), Hüseyin BA YRAM (1U), Emre TOGRUL (1J)
Aydemir KALACI (1U)*

Tetik başparmak, fleksör polisis longus tendonunun stenozan tenosinovitidir. Tendon kılıfı 1. metakarp başı düzeyinde kalmış veya kontrakte olmuştur. Baş parmak ekstansiyonu sırasında fleksör tendon sıkıştığı için 1P eklem ekstansiyonu tam yapılamaz. Etiyolojisi tam olarak bilinmez. Patoloji olguların bir kısmında doğumda saptanırken (konjenital form), bir kısmında çocukluk döneminde gelişir. Bilateral olma olasılığı %25-50 dir. Tedavi konservatif veya cerrahi olabilirse de konservatif tedavinin başarısızlık olasılığı fazladır (1-7).

Bu çalışmada, kliniğimizde çocukluk çağında tetik başparmak nedeniyle tedavi ettiğimiz 36 çocuğun 45 elinin retrospektif değerlendirmesi sonunda hastalığın bazı özellikleri ve tedavi sonuçları irdelenecektir.

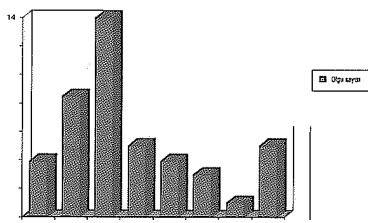
Hastalar ve Yöntem

1987-1998 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi El Cerrahisi Bilim Dalında 36 hastanın 45 eli konjenital tetik başparmak tanısıyla tedavi edildi. Hastalardan 18'i erkek, 18'i kız olup, ortalama tedavi yaşı 34 ay (9 ay -13 yaş) olarak bulundu. Patoloji 15 hastada sol, 12 hastada sağ ele lokalizeyken, 9 hastada bilateral yerleşim vardı. Hastalığın aile tarafından fark edilmesi ortalama 20,5 ay (0-8 yaş) olarak bulunmuştur. Hastalığın fark edilmesi, 4 olguda doğumu takiben ilk günlerde, 9 olguda 2-6. aylarda, 14 olguda 1-2 yaş arası, 5 olguda 2-3 yaş arası, 4 olguda 3-4 yaş arası, 3 olguda 4-5 yaş arası, 1 olguda 5-6 yaş arası ve 5 olguda ise 6-8 yaş arasında olmuştur. Tedavi sırasında 21 hasta 9 ay-3 yaş arasında,

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji ABD. El Cerrahi Bilim Dalı Doçent (2), Prof. (U). Öğretim Elemanı (U)

10 hasta 3-6 yaş arasında, 7 hasta 6-13 yaş arasında yer alıyordu Bilateral tutulumu olan 9 olgudan Tsinde her iki taraf aynı zamanda farkedilmişken İki olgudan birinde sol taraf t 3. ay, sağ taraf 4 yaşında, diğerinde sağ. taraf 2 ay, sol taraf 2 yaşında farkedilmiştir.

Tablo 1 : Olgu/ann farkedilme zamanının dağılımı/ gösteren grafik



U-2 ay /Y 2-3 yaş 3-4 yaş 4-5 yaş 5-6 yaş 6-8 yaş 8-10 yaş 10-13 yaş 13-15 yaş

Kliniğimizde ilk tanı konduğunda tüm hastalarda nodül saptandı. 7 olguda tetikleşme mevcutken, 38 olguda tetikleşme yoktu ve ortalama 400 (200-900) fleksiyon kontraktürü mevcuttu. Geç tedavi edilen 12 yaşın üzerinde olan ve farkedilme zamanları 1 yaşın altında olduğu belirtilen 3 hastada ise başparmak aksında radial yönde gelişen 20, 30 ve 45 derecelik açısal deformitede saptandı.

Ek patolojiler araştırıldığında 3 hastada tetik başparmak yanında multiple

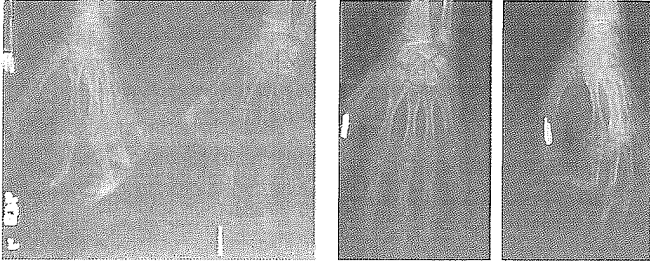
tetik parmak, 1 hastada konjenital kalp hastalığı, 1 hastada kalça displazisi + kasık fitiği, 1 hastada ise pesplanovalgus deformitesi saptandı.

Hiçbir hastanın ailesinde benzer hastalık öyküsü yoktu.

Tedavi

Kliniğimize başvurduğu zaman 3 yaşın altında olan 21 olguda germe egzersizlerinden oluşan 3 aylık konservatif tedavi, 3 yaşın üstündeki 14 olguda da doğrudan cerrahi tedavi önerildi. 3 aylık konservatif tedavi sonrası hiçbir hastada başarılı olunamadığı için sonuçta tüm hastalarımıza cerrahi tedavi uygulandı.

Cerrahi tedavide MCP eklem volarinde ci lt kıvrımı üzerinden yapılan transvers kesiyle ci lt açıldı. iP ekiem ekstansiyonu tam sağlanacak şekilde A1 pulley kalınlaşmış tendon kılıfı longitudinal olarak açıldı.. Hiçbir hastaya nodül küçültmesi yapılmadı. Geç tedavi edilen ve açısal deformite gelişen 2 hastanın proksimal falanksiarına düzeltici osteotomi yapıldı (Resim 1-2). Tüm hastalara ameliyat sonu 2 günlük ekstansiyon splinti uygulandı. Sonra aktif ve pasif parmak hareketleri başlandı. Ameliyat sonrası herhangi bir komplikasyon görülmedi.



Resim 1-2 : Geç tedavi edilen bir olgunun os/eolomi öncesi ve sonrası grafisi.

Hastalarımız ortalama 3 (1-11) yıl izlendiler. Tüm hastaların başparmaklarında kontraktür olmadığı, hareketlerinin normale döndüğü ve nodülerinin kaybolduğu gözlemlendi.

Sonuç

Konjenital tetik başparmak tanısı konulduğunda, ekstansiyon kısıtlanması pasif düzelebilen olgularda bile erken dönemlerde uygulanan konservatif tedaviler genellikle başarısız olmakta, ayrıca parmağın küçük olması nedeniyle etkili ve uygun bir konservatif tedavide yapılamamaktadır. Bu nedenle 1P eklemdede ekstansiyon kısıtlanması varsa

- tendon kılıfında sertleşme ve tendonda kalınlaşma yerleştiğinden hemen cerrahi tedavi yapılmasının uygun olduğunu düşünürüz. Tedavisi geciken olgularda tendonun uygun çalışmamasına

başlı radial yönde çeken düzensiz kuvvet başparmak aksında zaman içinde kemiksel radial deviasyon deformitesi gelişmesine neden olmaktadır. 1P eklem fleksiyonda iken farkedilmeyen bu durum parmak düzeltildiğinde belirgin hale gelmekte ve orta falanks osteotomisi ile düzeltme gerekmektedir. Hastalarımızın sonuçlarını değerlendirdiğimizde cerrahi tedavi sırasında nodül eksizyonu yapılmasının gerekli olmadığını düşünürüz.

Klinik bulgularımıza göre hastalarda değişik yaşlarda deformitenin farkedilmesi, (özellikle iki hastada ilk tedavileri sonrası diğer başparmaklarında da hastalığın çıkması) ve bizim bulgularımızı destekleyen bazı literatür bilgilerini değerlendirme sonucuna göre konjenital tetik başparmağın gerçekten konjenital olup olmadığının yeniden tartışıl

ması gerektiği kanısındayız. Konjenital kalça çıkığı teriminin gelişmesi kalça çıkığına değişme sürecinin konjenital tetik parmak için de geçerli olduğunu düşünüyor ve gelişimsel tetik parmak tanımının tartışılması gerektiğine inanıyoruz.

Kaynaklar

1. Flatt AE. *The care of congenital hand anomalies*. St Louis, MO: 1992 2nd. ed p : 90-2.

2. Ger E, Kupeha P. *The management of trigger thumb in children*. *J Hand Surg* 1991 ; 16A : 944-47.

3. Neu BR, Murray JF. *Congenital bilateral trigger digits in twins*. *J Hand Surg* 1983 ; SA : 350-52.

4. Rodgers WB, Waters PM. *Incidence of trigger digits in newborns*. *J Hand Surg* 1994 ; 19A : 364-68.

5. Slaykey JB, Hennrikus WL. *Acquired thumb flexion contracture in children*. *J Bone Joint Surg* 1996; 78B : 481-83.

6. Steenwerckx A, Smet LO, Fabry G. *Congenital trigger digits*. *J Hand Surg* 1996 ; 21A : 909-11.

7. Taedjian MO. *Trigger thumb*, in : Taedjian MO, ed *Pediatric Orthopaedics*, Philadelphia, WB Saunders Co. 1990: 272-73.

Bölüm-4 KONJENİ'RAL SORUNLAR

Kısım-7 POLİDAKTİLİ VE SİNOAKTİLİ KLİNİK ÇALIŞMALAR

*Uğur ŞA YL! ('j, Sinan A veı 'j, A. Nurten AKARSU {mj, B.
Sıtka SA YL! ('mj*

Polidaktili ve sindaktili el ve ayakların en sık rastlanan konjenital malformasyonları olup "izole bir anomali" veya "bir sendromun parçası" olarak rastlanabilirler. Polidaktili gelişimsel bir anomali sonucunda parmakların sayısal fazlalığını; sindaktili ise komşu parmakların bitişik olmasını ifade etmektedir (1, 5).

Bu yazıda polidaktill ve/veya sindaktili hastalarda yapılan klinik ve genetik çalışmalar sunulmaktadır, sınıflandırmalar tartışılmakta ve cerrahi tedavi uygulanan olgular örneklenmektedir.

Materyal ve Metod

Olgu Sayısı

- Polid ve/veya sindaktili nedeniyle 84 cerrahi girişim yapılmış olan 36 hasta sunulmaktadır.

Cerrahi tedavi uygulanan hastaların 20 tanesi Afyon - Derbent' te yerleşmiş olan ve bilginiz dahilinde bugüne kadar yayınlanmış olan en geniş kindrede aittir (Derbent kindredi) (6). Diğer olgular ise sporadik özelliktedir.

Moleküler sınıflandırmaya yönelik tartışmalarda Derbent kindredi üzerinde yapılmış geniş kapsamlı klinik, genetik ve moleküler çalışmalar temel alınmıştır (7). Tartışılan bu grup 182 kişiden oluşmaktadır (Şek. 1). Bu gruptaki 7 kişideki deformite "homozigot" olarak tanımlanmış olup çok ağır bir fenotipik ekspresyon söz konusudur (8).

Olguların Özellikleri ve Tedavi

Polidaktili nedeniyle cerrahi uygulanan 23 hastanın en genci 8 günlük ve

*~ Fatih Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji ABD., Ankara, Doç. t)ı Yrd. Doç. (')
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. DNA Doku Bankası ('.), ('U") Prof.*



..Syndactyltypell
rJ? Sterilemarriage

Şekil 1 : Derbend kindredi pedigrişi

en yaşlısı ise 19 yaşında idi (Şek. 2). Ortanca (median) yaş 6 aylarak bulundu (Tablo 1). Erkek/Bayan oranı ,12:11, preaksiyel : postaksiyel oranı ise 5 : 18 idi. Cerrahi uyguiamalardan 4 ta

nesi yumuşak doku polidaktilisi nedeniyle ameliyat oldular. Diğerleri ise kompleks tip polidaktililerdi. Cerrahi uygulanan polidaktili grubundan ikiz erkek bebeklerden (Tablo 1, 17 ve 18. olgular)

Tablo 1 : Polidaktili

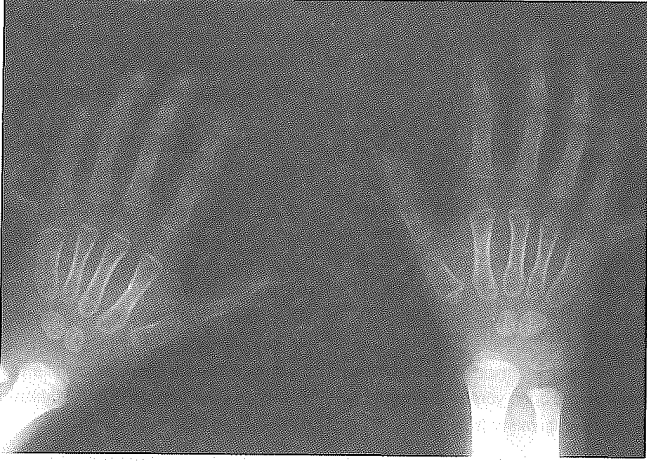
İsim	Yaş	Cinsiyet	Tip	Tutulum
R.K.	3/12 ay	K	pre-aksiyel	el, sol
Y.Y.	3/12 ay	K	post-aksiyel	el, bilateral
K.E.	2/12 ay	K	post-aksiyel	ayak, bilateral
M.S.	2/12 ay	K	pre-aksiyel	el, sağ
H.i.	10 yaş	K	post-aksiyel	tetrapolidaktili
M.i.	15 yaş	E	post-aksiyel	tetrapolidaktili
S.C.	18 yaş	K	preaksiyel	tetrapolidaktili
B.i.	19 yaş	E	post-aksiyel	tetrapolidaktili
M.C.	14 yaş	E	post-aksiyel	tetrapolidaktili
N.C.	2 yaş	K	post-aksiyel	tetrapolidaktili
U.L.	1/12 ay	K	post-aksiyel	el, bilateral
S.N.	1 yaş	E	post-aksiyel	ayak, sol
K.N.	2/12 ay	E	post-aksiyel	el, bilateral
L.F.	4 yaş	E	post-aksiyel	tetrapolidaktili
A.S.B.	6/12 ay	K	pre-aksiyel	ayak, bilateral
B.T.	7/365 gün	E	pre-aksiyel, basit tip	el, sağ
E.H.	6/12 ay	E	post-aksiyel	ayak, sol
E.H.	6/12 ay	E	post-aksiyel	ayak, bilateral
O.B.	3/12 ay	E	post-aksiyel	ayak, sol
Ş.Y.	8/365 gün	K	post-aksiyel, basit tip	el, bilateral
S.K.	2/12 ay	E	post-aksiyel, basit tip	el, bilateral
M.Z.	6/12 ay	K	post-aksiyel, basit tip	el, bilateral
S.K.	8/12 ay	E	post-aksiyel	ayak,sağ

birinde sadece tek bir ayak tutulumu varken, diğerinde her iki ayakta etkilenmişti (Şekil 3)

Yedi hastada her 4 ekstremitede (tetrapolidaktili) olaydan etkilenmişti, 7 kişide ait ekstremitde, kalan 9 kişide ise üst ekstremitde tutulumu vardı.

Hastalar cerrahi girişim öncesinde klinik ve radyolojik olarak değerlendirilerek, sadece yumuşak doku, veya ekstra

Şekil 2.



Şeki/3 :

digit ya da ray amputasyonu yapılmıştır. Ameliyat sonrası rehabilitasyon hemen başlatılmıştır.

Yalnız 1 olguda yaranın iyileşmesi sırasında yüzeysel bir kızarıklık olup, 10kal yara bakımı ile düzelmiştir. Cerrahi esnasında ya da ameliyat sonrası dönemde önemli bir komplikasyon izlenmemiştir. Yaşı uygun olan uyumlu hastalarda (Tablo 1, 7. ve 8. hasta) blok anestezi, diğerlerinde ise genel anestezi uygulanmıştır. Cerrahi sırasında pnömötik turnike kullanılmıştır.

Sindaktili nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan 13 kişinin erkek/kadın dağılımı 5 : 8 dir. Hastaların en genci 3, en yaşlısı ise 37 yaşında, ortanca (median) ise 10 yaşdır. Dört hastanın sindaktili basit tip iken, diğer 9 tanesi ise kompleks tiptir. Kompleks-komplet tip sindaktili grubunda 3 hastaya gmftleme uygulanmıştır ve donör bölge olarak ipsilateral el bileği palmar yüzeyi veya antekübital bölge kullanılmıştır.

Kompleks-komplet gruba; yapışık bölgenin en distalinden başlanarak zigzag kes i ile metakarpal bölgeye kadar

kesi yapılmış, kemik re konstrüksiyon u için osteotomlar kuiuianılmış, komissura" nın rekonstrüksiyonu için özen gösterilmiştir.

Sindaktili hastalarından 5 hastaya (Tablo 2,1.,3.,4.,6. ve 7. vakaiar) blok veya RiVAanestezi yapılırken, diğerlerine genel anestezi uygulanmıştır. Bu hastalarda ameliyat öncesi rehabilitasyon yanında hemen ameliyatı takiben rehabilitasyon programı verilmiştir.

Araştırma

Klinik araştırmalar SPD olgularının konsantre olduğu yörede saha çalışması olarak yapılmıştır (6,8)

Cerrahi girişimlerin yapıldığı hastalar ayrıca girişiminin uygulandığı süreçte araştırılmıştır.

Pedigri değerlendirmelerinin yanında periferik kan örneklerinden DNA ve genin lokalizasyonuna yönelik moleküler çalışmıillar gerçekleştirilmiştir (9).

Değerlendirme ve Sonuç

Polidaktili ve sindaktilide çeşitli sl nıflandırmalar vardır (10-12). Polidaktilide büyük çoğunlukla 6 parmak, daha az olarak 7-8 veya daha fazla parmak vardır. Polidaktili ekstra parmağın lokalizasyonuna göre post-aksiyel, pre-aksiyel veya aksiyelolarak tanımlanırken; kondüsyondan etkilenen ekstremitte sayısı da, -örn. tetrapolidaktili, dikkate alınmaktadır (13).

Sindaktili basit (yumuşak doku) veya kompleks (kemik) olabileceği gibi, perdelenmenin en uca kadar uzanması

Tablo 2 : Sindaktili

isim	Yaş	Cinsiyet	Tip	Tutulum
M.C.	37	E	kompleks-komplet	ellerde 3-4. ayaklarda postaksiyel
S.C.	3,5	K	kompleks-komplei	ellerde 3-4. ayaklarda postaksiyel
A.C.	15	E	kompleks-komplet	el. bilateral
A.C.	18	E	kompleks-komplet	el, bilateral
R.Y.	9	K	sindaktili-brakifalanji	el, ayak
M.K.	18	K	kompleks-komplet	el, bilateral
Z.G.	18	K	kompleks-komplet	el, bilateral
S.T.	17	K	kompleks-komplet	el, bilateral
O.K.	5	K	basit	ayak
A.N,	10	K	basit	el. bilateral
C,L.	8	E	kompleks-komplet	ei, bilateral
M,S.	5	K	basit	ayak, sol
L.M.	3	E	basit	el

komplet veya daha proksimalde sonlanması durumunda ise (inkomplet) olarak isimlendirilmektedir.

Sindaktili tip II. (sinpolidaktili, SPD) ise ellerde 3-4 ve ayaklarda 5. parmağın tutulduğu bir kondüsyon olup, genetik davranış olarakda otozomal dominant kalıtım kalıbı içinde tam olmayan (inkomplet) bir penetransla geçiş göstermektedir (5).

Çeşitli klinik sınıflandırmalar izlenmekle beraber malformasyonların etiopatogeneze yönelik moleküler çalışmalar artış içindedir. Böylece olaydan sorumlu genlerin lokalizasyonu için çaba gösterilmektedir, bu çalışmaların tedaviyi yönlendirmesinde söz konusu olacak gibi görünmektedir.

Sonuç

1. Hastanemizde sürmekte olan yenidoğanlarda DKÇ klinik araştırması çerçevesinde yapılan fizik muayenede; 3 yıl içinde (1997-1999) neonatal dönemde 0-7 gün içinde değerlendirilen bebeklerde 3300 bebekte 6 adet polidaktili saptanmıştır. E / K oran 3 / 3 idi, 1 ta

nesi her iki ayakta postaksiyel polidaktili iken, diğer 5 tanesi ellerde idi.

2. Malformasyonlar için klinik sınıflandırmalar olmakla beraber moleküler

etiopatogeneze yönelik sınıflandırmalara ihtiyaç vardır.

3. Burada sunulan cerrahi tedavi uygulanan polidaktili olgularının sadece 5 tanesinin yumuşak doku polidaktilisi olması; basit yumuşak doku polidaktililerinin cerraha başvurmadan aile olanakları ile çözüldüğünü düşündürmektedir. Deneyimiz bu malformasyonların ebeveynleri olumsuz yönde etkilediğini, dolayısıyla sorunun "bir an önce" çözümü için sabırsız oldukları yönündedir. Buna rağmen basit tip polidaktili dışındaki malformasyonların tedavi planı titizlikle yapılmalıdır.

4. Derbent sinpolidaktilisi (SPD, Sindaktili tip ii) otozomal dominant bir kalıtım kalıbında, ancak üst ekstremitelerde (% 96) ve alt ekstremitelerde (% 69.5) için farklı penetransla ekspresyona sahiptir. Homozigot bireylerde ise deformite çok ağırdır.

5. Derbent sinpolidaktilisinden sorumlu genin lokalizasyonu 2 numaralı kromozomdadır, ve HOXD 13 geni içi mutasyon olaydan sorumludur.

Kaynaklar

1. Mit/ al RL, Sekhon RS, Singh G., Thakral H : *The prevalence of congenital orthopaedic anomalies in a rural community, Int. Orthop.* 17 (1) : 11-2, 1993.

2. Ezaki M, P.J. Kay S., Light TR, Tonkin MA, Wood VE, Dobyns JH : **Congenital hand deformities**, In~Green's **Operative Hand Surgery**, (eds.) : Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC; 414-28,432-70, Churchill Livingstone, San Fransisco, 1999.
3. Jobe MT , Wright PE : **Congenital anomalies of hand**, In- Campbell's **Operative Orthopaedics**, (ed) : Canale ST .. Vol 4 .. 3748-92, Mosby Co., St Louis, 1998.
4. Jay RM: **Polydactyly**, In- **Pediatric Foot and Ankle Surgery**, (ed) : Jay RM ; 97101, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1999.
5. Gould J S.: **Congenital malformations of the heel and toes**, In-Gould's **Operative Foot Surgery**, 581-618, W.B. Saunders Co, Philadelphia, 1994.
6. Şaylı BS, Akarsu AN, Şaylı u., Akhan O., Ceylaner S., Sar/arazi M : **A large Turkish kindred with syndactyly type I (synpolydactyly)**, *Field Investigation, clinical and pedigree data*, *J Med. Genel* 32 : 42134, 1995.
7. Şaylı U, Şaylı BS, Akarsu AN, Sarlarazi M : **Sindaktili tip I'de genetik, moleküler ve cerrahi çalışmalar**, 5. Milli EI Cerrahisi ve Ekstremitte Kongre Kitabı, (ed) : Ege R.; 424-30, Bizim Büro Basımevi, Ankara, 1996.
8. Akarsu AN., Akhan O., Şaylı BS, Şaylı U, Başkaya G, Sar/arazi M : **A large Turkish kindred with syndactyly type I (synpolydactyly)**, *Homozygote phenotype*, *J Med. Genet* 32 : 435-41, 1995.
9. Sar/arazi M., Akarsu AN, Şaylı BS : **Localization of the syndactyly type I (synpolydactyly) locus to 2q31 region and identification of tight linkage to HOXD8 intragenic marker**, *Hum. Mol. Gen. Vol 4 (8) : 1453-8*, 1995,
10. Swanson AB : **A classification of congenital limb malformations**, *J Hand Surg* 8 : 693-702, 1983.
11. Temlany SA, McKusick VA : **The genetics of hand malformations**, In-*Birth defects*, Vol XLV (3) ,Alan R Liss, New York, 1978
12. Wood VE: **Polydactyly and the triphalangeal thumb** *J Hand Surg* 3 : 436-44, 1978.
13. Şener RN : **Case report 636, Tetrapolydactyly with postaxial type of polydactyly**, *Skelelal Radiol.* 19: 542-6, 1990.

Bölüm-4 KONJENM1'Al SORUNLAR

Kısım-8 SINDAKTİUDE DORSAL METAKARPAL FLEBİN KULLANIMI: GREFTSİZ SINDAKTİLi ONARIMI

Atakan A YDIN rJ, Metin ERER r. }

Sindaktili, polidaktilli kadar sık görülen ve diğer konjenital ekstremité anomalilerine en sık eşlik eden el anomalisidir. Komplet veya inkomplet , basit veya kompleks olsun tüm sindaktiillerde cilt örtüsü eksiktir. Bu en iyi şekilde bitişik iki parmağın dış çevrelerinin uzunluğunun, parmakların ayrı ayrı dış çevre uzunluklarından daha kısa olmasıyla değerlendirilir. Sindaktili onarımında yıllar içinde değişik yöntemler denenmiş olmakla birlikte, günümüzde kabul

edi len ana ilke, parmaklar arasında web denilen bölgenin öncelikle flep ile örtülmesidir. Sıklıkla kullanılan onarım yöntemiyle, proksimal faiankiarın dorsalinde hazırlanan flep ile parmaklar ayrıldıktan sonra web oluşturulmakta, yine palmar ve dorsal yüzde zigzag kesilerle oluşturulan fleplerle parmakların birbirine bakan yüzlerikapatılmakta, açık kalan böl

geler tam kalınlıkta deri greftiyle örtülmektedir.

Dorsal metakarpal arteriyel sistem, radyal ve ulnar arterlerin karpal dalları ayrıca dorsal ve palmar interosseöz arterlerin katiimalarıyla oluşmaktadır. Radyal arterin direkt dalı olan birinci dorsal metakarpal arter dışındaki diğer dorsal metakarpal arterler, dorsal karpal arkta kaynaklanıp, derin palmar ark ve palmar metakarpal arterlerden de dal aldıktan sonra metakarp başlarına doğru kemiklerin, interosseöz ligaman ve kasların üzerinde seyrederek sistemler web bölgesinde ağzlaşırlar, bu sayede ters akımı dorsal metakarpal sistemi içeren ve palmar sistemden beslenen flepler, metakarp başlarının distalindeki defektlerin onarımında kullanılmaktadır.

ist. Tıp F. Plastik ve Rekons Cerrahi ABD EI Cerrahisi BD Öğr. E/emam rj, Prof. (U)

Değişik anatomiik çalışmalarda ortaya çıkarı ve dorsal metakarpal arterlerderı kayrakları kutaröz perforatörler bulurılmaktadırlar. Bu kutaröz perforatör, metakarp başırım 0.5-1 cm gerisırde ve junktura terıdıneumuru hemerıdistalırde yer alır. Biz sırdaktılı ararımmda bu perforatörü kullarıarak el dorsalırde ada flebi şeklrırde hazırladığımız flebımezi tranıspoze ederek web ararımmda kullarıdık. Diseksiyoria paraterıo

rıruı üzerırderı başlayıp, jırıktura terıdıneuma ulaşıldığında ortaya çıkarı perforatörü gördükterı soma, flebi tam olarak prepare ettık. Flebırı pedıkülürü perıarterıyeı dokudakı verlerı zedelememek içırı skelotırırze etmedık. 180 derecelık bir tranıspozısyonıla tlebi, sırdaktılılı parmakları ayırdıktarı soma oluşıarı web de- tektırre ve proksımial falarıkıslarıı bırıbırırre bakarı yüzlerırre yaydık.

Olgulanmızdan bırırne aıt amelıyat öncesi, amelıyat öncesi ve sonrası (otografklar görOlmeıtedır.

Sol el 3~4parmaklar arasmda karp/et sindaktılı

Dorsal melakarpal arterın perforatörılne dayalı olarak flep kaldmıfı, ok pedıkOfü işaret edıyor.

Parmak/ar ayn/dıktan ve ffep web'e tranıspoze "edıldıktan sonrakı görünüm, Greft kullamlımadan örtüm yapı/m/ş.

Amelıyattan sDnrakı 6. aydakı görünüm, fleb yerırre tam olarak uyum sağ/am/ş.

On sindaktili olgumuzun web onarımında dorsal metakarpal arteriyel sisteme dayalı dorsal ellebi kullanıldı. On olgunun altrısında, 3.-4. Parmaklar arası; dördünde, 2.-3. Parmaklar arasında karpı et basit sindaktili mevcuttu. Yetersiz olan cilt dokusunun komşu bölgelerden temini parmakların birbirine bakan yüzlerinin tamamının ileple kapatma avantajını bize tanıdı. Böylelikle greft uygulaması gerekmedi. Erken dönemde lizyoterapiye başlanıladı. Olgularımızda dorsal metakarpal sistem anomalisi, ii ep nekrozu veya yara iyileşme problemiyle karşılaşıldı. Geç dönem gözlemlerde, el dorsalindeki skarın kabul edilebilir düzeyde olduğunu gördük.

Dorsal metakarpal sisteme dayalı fleplerin, elde travmatik doku delectlerinde olduğu gibi sindaktili vb. konjenital el anomalilerinde ortaya çıkan cilt delectlerinin onarımında güvenle kullanılabilceğı sonucuna varıldı.

Kaynaklar

1. Maruyama, Y. *The reverse dorsal metacarpal flap. British Journal of Plastic Surgery*, 43, p 24-27, 1990.

2. Quaba, A.A., Davison, p.M. *The distally based dorsal hand flap. British Journal of Plastic Surgery*, 43, p 28-39, 1990.

3. Dautel, G., Mer/e, M. *Direct and reverse dorsal metacarpal flaps. British Journal of Plastic Surgery*, 45, p 123-130, 1992.

Bölüm-4 KONJENİTAL SORUNLAR

Kısım-9 ÇOCUKLARDA KONJENİTAL VE POSTTRAVMATİK EL DEFORMİTELERİ

Remzi A. ÖZERDEMOGLU ¹, Hüseyin YORGANCIGİL ²,
Ethem F MUMCU ³

Amaç

Çalışmamızın amacı bölgemizdeki çocuklarda konjenital ve travmatik el deformitelerinin prevalanslarını ve demografik özelliklerini belirlemek idi.

Olgular ve Yöntem

1995-1999 yılları arasında Isparta il merkezinde 41, ilçe ve köylerde ise 69 ilköğretim okulunda (anasırf dahil) 14.557'si erkek ve 14131'i kız olmak üzere toplam 28.688 öğrenci muayene edildi (Tablo 1). Muayenelerden önce doldurulan anket formlarıyla el-el bileği bölgesi ile ilgili daha önce geçirilen ciddi ortopedik travmalar 5 hakkında bilgi toplandı. Tüm olgular tek tek genel ortopedik muayeneden geçirildi 4. Muayeneler bir öğretim üyesi (R.A.Ö. veya H.Y.) ve bir asistandan oluşan ekipler tarafından gerçekleştirildi. Deformitelerin değerlendirilmesinde kaynak kitaplarda yer alan kriterler kullanıldı (6, 9). Klinodaktili tanısı, açılmal deformitenin 10° den fazla olduğu olgularda konuldu. Verilerin değerlendirilmesinde "SPSS for windows, Release 7.5.1" istatistik paketi kullanıldı.

Tablo 1 : incelenen toplumun yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş	Kı z nüfusu	Erke k n üfusu	Topl am nÜfus	%"
E5	41	53	94	0.3
6	589	644	1233	4.3
7	2001	2102	4103	14.3
8	2582	2456	5038	17.6
9	2502	2493	4995	17.4
10	2703	2822	5525	19.3
11	2531	2642	5173	18.0
12	1111	929	1740	6.1
13	239	221	460	1.6
14	114	155	269	0.9
15	16	37	53	0.2
>16	1	4	5	0.0
Toplam	14131	14557	28688	100.0

* o yaş grubu nüfus sayısı / toplam nüfus

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Yrd. Doç; rJ,
Doç. n, Prof. t..)

Bulgular

El-el bileği bölgesini ilgilendiren 56 posttravmatik sekel ve 269 konjenital deformite saptandı (Tablo 2 ve 3). Posttravmatik sekellerin önemli kısmını travmatik parmak amputasyonları ve yanık sekelleri oluşturdu. Geçirilmiş ciddi travma prevalansı erkeklerde daha fazla idi ve buna bağlı olarak erkeklerde daha çok sekele rastlandı (Tablo 2). Fakat aradaki fark sadece travma sıklığı için anlamlı idi (travma prevalansı için $p = 0.0001$, sekel oranı için $p = 0.672$, Ki-kare testi). Posttravmatik kırık-çıkık sekeller ve amputasyonlar erkeklerde, yanık sekelleri ise kızlarda daha sık görüldü. Yanık sekellerinin büyük bir kısmı el, el bileği ve parmaklardaki kontraktürlerden oluşmuştu.

Sağ ekstremiteler, sola göre daha çok yaralanmıştı ve daha çok sekel kalmıştı (Tablo 2) (travma prevalansı için $p = 0.0081$, sekel oranı için $p = 0.0612$, trend, KI-kare testi).

Konjenital parmak deformitelerinin çoğu bilateral (% 82) ve en sık tespit edilen deformite klinodaktili idi (Tablo 3). Klinodaktiller çoğunlukla (% 96) el 5. parmaklarda saptandı. Sindaktili ve polidaktili olgularının çoğuna daha önce girişimde bulunulmuştu ve bu önceki girişimlerin skar dokuları gözlemlendi. Başta klinodaktili olmak üzere, parmak deformitesi olan olguların çoğunun aralarında akrabalık ilişkileri vardı.

Tablo 2: Posttravmatik sekellerin cinsiyete ve ekstremiteye göre dağılımı.

	Kız	Erkek	K.	Sağ	Sol	Toplam	%0'''
El-el bileği ciddi travma öyküsü	171	296	0.6	262	205	467	16.3
Ei fonksiyonunu kısıtlayan nörolojik problemler							
Brachial pleksus yaralanması	2	2	1.0	2	2	4	0.1
-Hemipleii		1	-	1	-	1	0.0
Posttravmatik sekeller:							
-Kırık-çıkık sonucu	2	5	0.4	4	3	7	0.2
- Yanık sekeli	16	11	1.5	17	10	27	0.9
Travmatik amputasyonlar:							
-Kol		1	-	-	1	1	0.0
-Parmak	6	10	0.6	11	5	16	0.6

- Kızlardaki olgu sayısı / erkek/erdeki olgu sayısı
- Olgu sayısı/ toplam nüfus (n=28688)

Tablo 3: Konjenital deformitelerin cinsiyere göre dağılımı.

Konjenital D.formlt.l.r"	KIZ (n = 14131)		ERKEK (n = 14557)		TOPLAM (n = 28688)				
	Olgu sayısı	(%0)*	Olgu sayısı	(%.)"	KU E	Unilateral	Bilateral	Toplam Olgu	(%.)"
Klinodaktili	97	6.86	117	8.04	0.9	16	198	214	7.49
Sindaktili	5	0.36	7	0.48	0.7	4	8	12	0.42
Polidaktili	4	0.28	3	0.21	1.3	2	5	7	0.24
Makrodaktili	1	0.07	4	0.27	0.3	2	3	5	0.17
Lokalize gigantizm	2	0.14	-	-	-	2	-	2	0.07
Hipoplazi	2	0.14	1	0.07	2.0	2	1	3	0.10
Kontraktür	6	0.42	2	0.14	3.0	7	1	8	0.28
Konstriktif Band	2	0.14	1	0.07	2.0	2	1	3	0.10
Dislokasyon	2	0.14	3	0.21	0.7	4	1	5	0.17
Agenezis (deficiency)	1	0.07	2	0.14	0.5	3	-	3	0.10
Diğerleri	4	0.28	3	0.21	0.7	5	2	7	0.24
Toplam:	126	8.92	143	9.82	0.9	49	220	269	9.38

Miksl defonnitelerde, deformitenin ana komponentine göre adlandırma yapıldı. El deformitesi olan olgu sayısı aynı yaş toplam nüfus

... Kızlardaki görülme sıklığı (%0) i erkeklerdeki görülme sıklığı (%0)

Değerlendirme ve Sonuç

Serimizde erkeklerde daha çok posttravmatik sekele rastlandı. Bunun nedeni erkek çocukların daha çok travmaya uğramalarına bağlı idi. Geçirilmiş travmanın sekel bırakma riski açısından cinsiyetler arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (5). Bunun yanı sıra, diğer sekellerin aksine, daha çok ev kazaları içerisinde yer alan yanık sekellerinin kızlarda daha sık olduğu göze çarptı.

Fişek ve ark. 2, üst ekstremitte kırık sekellerin %0 8.3, alt ekstremitte kırık sekellerin %0 2.1, amputasyonlu %0 2.5, yanık sekellerin ise %0 1.1 oranında gö

rüldüğünü tespit etmişlerdir. Çalışmamızda incelenen olguların yaşı daha küçük olduğundan elde ettiğimiz oranlar bunlar kadar yüksek olmasa da bunlara yakındı (Tablo 2).

Sağ ekstremitelerin daha sık yaralandıkları bildirilmiştir (1, 5). Bu seride de sağ ekstremiteler daha çok travmaya maruz kalmış ve daha çok sekel kalmıştı. Fakat sekel kalma riski açısından sağ-sol ekstremiteler arasında bir fark bulunmadı (5).

Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda konjenital el ve parmak deformitelerinin prevalansı %0 3.21-4.2 arasında bil

dirilmiştir (2, 7, 8). Kiinodaktili en sık görülen konjenital parmak deformitelerindedir (6, 8, 9) ve çoğunlukla eiiin 5. parmağında görülür (6, 9). Kiinodaktili prevafans, %0 0.46 olarak bildirilmiştir (8). Çalışmamızda klinodaktili % 96 oranında 5. parmakta görüldü ve prevalans, %0 7.49 olarak saptandı. Sadece 10° yi geçen olgular dikkate aldığımız düşünülürse bu oldukça yüksek bir orandır.

Sindaktiii yine en sık karşılaşılan el deformitelerinden biri olup, prevalansı %0 0.2-2.3 arasında değişir (6, 8). Genelde bilateral olduğu ve erkeklerde daha fazla görüldüğü saptanmıştır (6, 9). Polidaktili ise zencilerde %0 3.3, beyazlarda ise %0 0.3 oranında bulunduğu bildirilmiştir (3). Ayrıca en sık 5. parmakta görülür (3). Tüm bu özellikler bizim çalışma grubumuzda da gözlemlendi. Bunun yanında Ünsaldı'nın (8) %0 0.09 olarak bulmuş olduğu makrodaktili prevalansı, çalışmamızda %0 0.17 olarak saptandı.

Sonuç olarak, posttravmatik sekellerden erkek çocuklarda en sık parmak amputasyonları, kızlarda ise yanık sekellerine rastlandı. Konjenital parmak deformitesi olarak oldukça yüksek oranda klinodaktili saptanmış olması, incelediğimiz popülasyonun genetik özelliklerine bağlı olabilir.

Kaynaklar

1. Eroğlu M, Yalınay R: *El yaralanmaları/nm istatistiksel incelenmesi sonuçları*. X. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, S. 290-4, 1987.
2. Fişek, N.H., BaYındıf, Ş., Tokgözoğlu, N., Kanbak, M.: *Kas iskelet sistemini ilgilendiren sakatlık prevalansı araştırılması*. III. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, s. 242-49, izmir, Birlik Matbaası, 1974.
3. Özerdemoğlu RA, Yorgancıgil H, Deveci K, Yalçınkaya S : *ilkokul öğrencilerinde ortopedik semptom ve delormite taraması*. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 30 (2) : 168174, 1996.
4. Özerdemoğlu RA, Yorgancıgil H, Deveci K: *ortopedik travma ve posttravmatik sekellerin oluşumunu etkileyen risk faktörleri*. XV. Türk Millî Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi Kitabı S. 922-925, 1997.
5. Jakobsen BW, Steinke MS, Petersen BS, Aagaard MT, Nielsen E: *Increased Iracture risk in children*. *Acta Orthop Scand* 65 (Supp1256) : 53, 1994.
6. Tachdjian MO: *Pediatric Orthopedics*. Ed. 2, pp 104-687, Philadelphia, W.B. Saunders, 1990.
7. Ünsaldı, T., Savaş, N.: *ilkokul öğrencilerinde çeşitli konjenital mallormasyonların görülme sıklığı*. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 18 (4) : 187-93, 1983.
8. Ünsaldı, T.: *Ortopedik sakatlıkları Sivas ilindeki görülme oranlarının araştırılması*. C. Ü. Tıp Fak. Dergisi, u (3-4): 21524, 1989.
9. Weinslein, S.L., Buckwalter, J.A. : *Turek's Orthopaedics. Principles and Their Application*. Ed. 5, Philadelphia, J.B. Lippincott Company, 1994.

Bölüm-5

ElmÖNKOLi..

K151m-1 MAJÖR EKSTREMİTE REPLANTASYONLARINDA FONKSİYONEL SONUÇLARI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

*Emre ORHUN n, Ersin NUZUMLALI t! , Ümit KANTARCFn,
Selim ÇEPEL n*

Majör ekstremitte amputasyonlannda, aynı zamanda hastanın da risk altında bulunduğundan, gerek üst ve gerekse alt ekstremitte amputasyonlannda, hangi durumlarda replantasyon yapılması gerektiği hala tartışılmaktadır. Ayrıca elde edilen fonksiyonel sonuçların hangi kriterlere göre değerlendirileceği de tam bir fikir birliğine kavuşmamıştır. Merkezimizde replante ettiğimiz 27 majör ekstremitenin 14'ünde fonksiyonel sonuçları ve bunları etkileyen faktörleri değerlendirdik.

Hastalar ve Yöntem

Merkezimize 1991-1998 yılları arasında 41 hasta, 42 majör ekstremitte amputasyonu nedeniyle başvurdu. Bu amputasyonlardan durumu uygun görülen 27 tanesi (%64.3) replante edildi. Re

plantasyonlardan 20'si (%74) üst Tsi (%26) alt ekstremitteye aitti. Hastaların 24'ü erkek, 3'ü bayandı. Yaralanma biçimi olarak değerlendirdiğimizde, amputasyonların biri genel crush, 10'u lokal crush, 6'sı el bileği, 3'ü distal önkol, 2'si proksimal önkol, 3'ü dirsek ve 6'sı kol seviyesinden, replante edilen alt ekstremitte amputasyonlarının ise 3'ü ayak bileği ve 4'ü baldır seviyesinden meydana gelmişti. Çalışmaya, kontrole gelen ve izlenmesi en az 24 ay olan 14 hasta dahil edildi. Hastaların fonksiyonel değerlendirilmesi modifiye Tamai sınıflamasına göre yapıldı.

Sonuçlar

Yapılan 27 majör ekstremitte replantasyonundan üçünü (1'i üst ekstremitte, 2'si alt ekstremitte) sonradan güdük re

{i *istanbul EI Cerrahisi ve Mikrocerrahi Merkezi*

vizyonu uygulandı. Ortalama izleme süresi 40.4 ay (24-90 ay) olan çalışma grubundaki **14** hasta motifiye Tamai kriterleri ile değerlendirildiğinde 2 (%14.3) hastada çok iyi, 6 (%42.9) hastada iyi, 1 (%7.1) hastada orta ve 5 (%35.7) hastada kötü sonuç elde edildi.

Tartışma

Fonksiyonel sonuçların yaralanma bölgesi ile ilişkisi olduğu saptandı. Buna karşılık, yaralanma seviyesi ve yaralanma biçiminin fonksiyonel sonuçları etkilemediği görüldü.

Bölüm-5 EL.ÖNİKOİ

Kısım-2 BAŞPARMAK YARALANMALARINDA KULLANILAN DAMAR VE SINIRLI ADA FLEPLERİNİN UZUN DÖNEM SONUÇLARI

*Emr" ORHUN rJ, Kahraman ÖZTÜRK I" , Selma POLA TKAN (""),
Oğuz POLA TKAN ("O)*

Başparmak volerinde onarılamayan sinir hasarı meydana geldiğinde başparmağın çimdikleme ve yakalama yeteneğinde önemli bir kayıp meydana gelir, Bu nedenle başparmak volerinde duyu restorasyonunu sağlamak son derece önemlidir. Damar ve sinirli (nörovasküler) ada flebl özellikle başparmak yaralanmalarına bağlı olarak meydana gelen yumuşak doku kayıplarında, iyi bir duyusu olan yumuşak doku örtüsü sağlamak amacıyla kullanılmakla beraber, duyusu olmayan bir başparmakta duyu restorasyonu amacıyla da kullanılır (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Duyu restorasyonu ilk olarak, BunneH'in komşu par

mağın distaline nakletmesiyle başlamıştır (8), Bu teknik 1953 yılında Littler ve sonra da Moberg tarafından, yüzük parmağın ulnar tarafındaki pulpa ve cildin damar ve sinir paketiyle birlikte flep şeklinde kaldırılarak başparmağa naklediimesiyle yeniden düzenlenmiştir (1, 2, 4, 7,8,9).

Ekim-1992 Ağustos-1997 yılları arasında istanbul EI Cerrahisi ve Mikro-cerrahi Merkezi'ne başparmak yaralanması nedeniyle başvuran 19 hastanın 19 başparmağına damar ve sinirli ada flebi uygulandı ve son kontrolü yapılan sekiz başparmak duyu ve fonksiyonlar açısından değerlendirildi.

:istanbul EI Cerrahisi Merkezi, Uzman Or. (), Fiziksel Tıp Uzm. Dr. {"--}, Prof. Dr. (*U*)
Bezmi Alem Vakıf Gureba Has/. Ort. Trav. Kl. Uzm. Dr. (**)*

Hastalar ve Yöntem

Son kontrolleri yapılan sekiz hastanın yedisi erkek biri bayandı ve ortalama yaş 28 (15-46) idi. Hastaların üçünde dominant, beşinde ise non-dominant elde yaralanma vardı. Başparmaktaki yaralanmaların dördü pres makinesi ile meydana gelirken, diğerleri tepsisi, matbaa makinesi, silindir kırma ve tırabzan ile meydana gelmişti.

Damar ve sinirli ada flebi beş hastada başparmak volerinde yumuşak doku kaybı, iki hastada başparmak kısaltılmış önlemek için güdükleme revizyonu ve bir hastada sekonder duyu restorasyonu amacıyla yapıldı.

Acil yaralanma ile kliniğimize başvuran hastalar aynı gün aksiller blok yapılarak turnike altında ameliyata alındı. Damar diseksiyonunu kolaylaştırmak amacıyla turnike, yalnızca kol elevasyona alınarak, esmark bantla sanılmadan stüldü. Başparmakta gerekli debridman yapılarak defektin büyüklüğü ve şekli tespit edildi. Flep alınacak parmağın orta falank üzerinde damar ve sinir merkeze alınacak şekilde gerekli büyüklük

- teki flep işaretlendi. Kesici parmakta mid-lateral, avuç içinde ise zig-zag insizyon şeklinde yapıldı. Damar ve sinir paketi, etrafındaki yumuşak dokusuyla beraber yüzeysel arteriyel arka kadar diseke edil

di. Turnike indirilerek flebin dolaştırılması kontrol edildi. Dolaştırılması yeterli olduğu tespit edildikten sonra, flep, damar ve sinir paketinde kıvrılma ve gerginlik olmadan cilt altından açılan bir tünel içinden başparmaktaki hasarlı bölgeye ulaştırıldı. Flebin alındığı donör alan ise tam kalınlıktaki cilt grefti ile örtüldü.

Hastaların altısında orta parmağın ulnar tarafta, ikisinde yüzük parmağın radial tarafta donör alan olarak tercih edildi. Fleplerin tümü orta falanks seviyesinden alındı.

Ortalama 37 ay (30-45) izlenen hastalarda gerek flebin getirildiği başparmak ve gerekse flebin alındığı donör parmak aynı fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı tarafından değerlendirildi. Bu değerlendirmelerde parmakların hareket derecelerine, kontraktür ve skar olup olmamasına, başparmaktaki flep alanında ve donör saha distalindeki pulpada duyu gelişimine bakıldı. Duyu değerlendirmeleri objektif olarak SemmesWeinstein monofilaman testi, hareketli iki nokta ayırımı (H2NA) ve statik iki nokta ayırımı (S2NA) testi, subjektif olarak soğuk intolerans ile yapıldı. Ayrıca hastaların işe dönme durumları değerlendirildi.

Hastaların hiç birine duyu eğitimi verilmedi.

Sonuçlar

Hastaların hiçbirinde flep kaybı meydana gelmedi. Başparmakların tümünde hareket sınırları tam olarak elde edildi. Flebin alındığı donör parmakların yedisinde hareket kaybı meydana gelmezken, bir parmakta (Hasta no:1) PIP eklemde 150 ekstansiyon kaybı olduğu görüldü. Dört hastanın avuç içinde minimal nedbe dokusu oluşumu vardı.

Başparmaktaki flep alanında yapılan duyu değerlendirmesinde, Semmes-Weinstein monolilaman testi ile dört parmakta 2.83 (ikisinde duyu yeri başparmak, ikisinde donör alan), üç parmakta 3.61 (birinde duyu yeri başparmak, ikisinde donör alan) ve bir parmakta 4.56 (duyu yeri başparmak) sonucu elde edildi. Flep sahasında, sekiz parmağın altısında S2NA ve H2NA testlerine bakıldı. Bir parmakta flep boyutları küçük olduğundan, diğerinde ise kontrol zamanında monofilaman testi ile azalmış koruyucu duyu elde edilemediğinden statik ve hareketli iki nokta ayırım testleri yapılmadı. Değerlendirmenin yapıldığı altı parmakta H2NA testi ile 4-10 mm arasında, S2NA testi ile 6-15 mm arasında sonuçlar elde edildi.

Flebin alındığı donör parmak distalindeki pulpada yapılan Semmes-Weinstein monofilamen testinde ise, üç

parmakta 2.83, bir parmakta 3.61, iki parmakta 4.31, bir parmakta 4.56 ve bir parmakta 6.65 sonucu elde edildi.

Çapraz lokalizasyon değerlendirildiğinde, hastaların dördünde duyu flep üzerinde hissedilirken, dördünde donör alanda hissedilmekteydi.

Üç hastada hafif, üç hastada orta, bir hastada şiddetli soğuk intoleransı vardı. Yalnızca bir hastada soğuk intoleransı yakınması yoktu. ikisi dışında hastalar eski işlerine döndüler.

Tartışma

Başparmak yaralanmalarında meydana gelen yumuşak doku kayıplarının rekonstrüksiyonlarında cilt grefti, çapraz parmak flebi gibi rejional flepler ve çeşitli uzak pediküllü flepler kullanılabilir. Fakat bu yöntemlerle başparmak duyu tam olarak restore edilemediğinden, elde fonksiyon bozukluğu ile sonuçlanır (5, 6). Başparmağın doku kaybıyla bir, likte olan yaralanmalarında, damarlanması iyi, yumuşak ve duyu olan bir ciltle bu doku defektinin kapatılmasında damar ve sinirli flebi ideal bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu teknik sayesinde, sadece tek seansla, doku defektini örtülmekte, parmak uzunluğu korunmakta, kanlanması iyi, yumuşak ve

duyusu olan bir başparmak elde edil"mektedir (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Klasik Littler tekniği uygulanan hastalarda, başparmak ve donör parmağın her ikisinde veya yalnızca bir parmakta, duyunun yanlış yerde lokalizasyonu ve zamanla duyu kalitesinde bozulma olduğu bildirilmektedir (1). Bu durum büyük olasılıkla yetersiz kortikal uyumdan kaynaklanmaktadır. Damar ve sinirli ada flebinin donör parmağın en uç kısmından alınmasıyla kısmen bu problemin önüne geçilebildiği bildirilmiştir (1). Adani ve Kumta, disconnecting-reconnecting olarak adlandırdıkları ve flep dijital sinirinin flep proksimalinden kesilerek defektin proksimalindeki başparmak ulnar dijital sinirine fibrin yapıştırma ile anastomoz ettikleri teknik ile çapraz duyarlılık sorununun önlendiğini ve klasik Littler tekniğinden daha iyi sonuçlar aldıklarını belirtmişlerdir (1, 5). Bu araştırmacılara göre, bu teknikte çift duyarlılıktan kaçınılmakta, dokunma duyusu başparmakta hissedilmekte ve duyu 2.5 ayda restore olmaktadır. Foucher (3) ise elde edilen sonuçlar bakımından klasik Littler tekniği ile disconnecting-reconnecting teknikleri arasında anlamlı fark olmadığını ve klasik Littler tekniğini tercih ettiğini söylemiştir. Murray (7) ise, uyarının alıeyalanda 18 ay ile dört yıl arasında organize olduğunu ve reoryan

tasyon oluşmamasının fonksiyonları etkilemediğini belirtmiştir: Biz de klasik Littler tekniği uyguladığımız hastalarımızın erken dönem izlemelerinde çapraz duyu sorunu olduğunu, fakat 32. aydan sonraki takiplerinde bu çapraz duyarlılık sorununun azaldığını, hatta kaybolduğunu gördük. izleme süresi 36 ayın üzerinde olan dört hastamızdan üçünde duyu yerinin başparmakta olması, özellikle reoryantasyon için uzun dönem sonuçlarının beklenmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, duyunu hala donör parmakta aldığımız dört hastamızın sonuçlarını değerlendirdiğimizde, çapraz duyunun fonksiyonel sonuçları etkilemediğini gördük. Foucher de (3), yaptığı çalışmada çapraz duyunun elin fonksiyonel yeteneği için problem oluşturmadığını belirtmiştir.

Damar ve sinirli ada flebine bağlı çeşitli komplikasyonlar da bildirilmiştir. Ameliyat sırasında, diseksiyonda sinir ve arterlerin kesilmesi (7), ameliyat sonrası erken dönemde flep kaybı (2,7), ameliyat sonrası geç dönemde donör parmakta fleksiyon kontraktürü ve birinci web kontraktürü (1). donör ve alıcıalanda skar nöroması ve hipertrafik nedbeler (5) ve tımakta papağan gagasy deformitesi (5) meydana gelebilmektedir. Bizim hastalarımızdan dör

düinde avuç içinde minimal nedbe dokusu oluşumu vardı ve birinde 150'lik ekstensiyon yetersizliği tespit edildi. Fakat hastalarımızda meydana gelen bu sorunların hiçbirinin elde fonksiyonel yetersizlik oluşturmadığı görüldü.

Sonuç olarak, damar ve sinirli ada flebi özellikle başparmak pulpa kayıplarında gerek defektin örtülmesi ve gerekse duyunun sağlanması amacıyla bugün için fazla alternatifi olmayan önemli bir yaklaşımdır. Duyudaki çapraz lokalizasyon uzun zaman devam etmesine rağmen, bu durum elde bir fonksiyon kaybına neden olmamaktadır. ilk bakışta oldukça travmatik bir ameliyat olarak görülmekle beraber, özellikle uzun dönem sonuçlarımızı değerlendirdiğimizde, hastaların yalnızca küçük bir kısmında minimal şikayetlerin olması, bizi, bu tip yaralanmalarda bu ameliyatı yapmaya yöneltmektedir.

Kaynaklar

1. Adani R, Panca/di G, Castagneffi C, Zanasi S, Squarzina PB: Neurovascu/ar is/and flap by the disconnecting-reconnecting technique. *J Hand Surg* 15(B) : 62-65,1990.

2. Campbell Reid DA: The neurovascular island flap in thumb reconstruaction. *British J Plast Surg* 19(3):234-244, 1966.

3. Foucher G: /nvited discussion. *J Recons Microsurg* 13(2):122-123,1997

4. Krag C. Bang Rasmussen K: The **neurovascu/ar island flap for deractive sensibi/ily of Ihe Ihumb. J Bone Joinl Surg** 57 (B) : 495-499, 1975.

5. Kumla SM, Yip KMH, Pannozzo SL, Fong SL, Leung PC: Resurfacing of thumbpulp 1055 with a helerodigita/ neurovascular **is/and flap using a nerve disconnection/reconnectiof1 technique. J Recons Microsurg** 13(2)117-122, 1997.

6. Litt/er JW: Neurovascu/ar pedicle **transfer of tissue in reconstructive surgery of the hand. Proceedings. J Bone Joint Surg** 38(A) : 917,1956.

7. Murray JF, Ord JVR, Gavelin GE: The neurovascular is/and pedicle flap. *J Bone Joint Surg* 49 (A):1285-1297, 1967.

8. Puckett CL, Howard B, Concannon MJ: Primary closure of Ihe donor sile for the Lilller neurovascu/ar is/and flap transfer. *Plasl Recons Surg* 97 (5):1062-1064, 1996.

9. Tubiana R, Duparc J: Restoration of sensibildy in the hand by neurovascular skin is/and transfer. *J Bone Joint Surg* 43(B): 474-480, 1961.

Bölüm-5 İEİİ..~ÖİNİK OI

Kısım-3 ÜST EKSTREMİTE REPLANT ASYONLARı İLE İLGİLİ ERKEN KLİNİK SONUÇLARIMIZ "MALATYA DENEYİMİ"

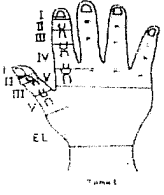
*KadİR ERTEM ("), Ahmet HARMA("), irfan AYAN İU},
Arslan BORA (")*

1962'de Malt dünyada ilk olarak kol seviyesinde replantasyonu yapmıştır(1). Daha sonraki yıllarda mikrocerrahi yöntemlerinin uygulanması ile parmaklarda distal falanks seviyesinde replantasyonlar yapılmaya başlanmıştır(2). Türkiye'de replantasyon 1978 yılında ilk defa gerçekleştirilmiş(3) ve daha sonraki yıllarda ülkemizde de giderek yaygınlık kazanarak 1990'larda rutin bir cerrahi girişim olmuştur(4,5). Biz, bu yayınıımızda, Ağustos-1999 ile Şubat-2000 arasında gerçekleştirdiğimiz 14 hastadan oluşan replantasyon ve ravaskülarizasyon serimizle ilgili erken klinik sonuçlarımızı sunuyoruz.

Materyal ve Metod

Serimiz, 14 hastanın 17 uzvunu içermektedir. 3 Majör ve 14 minör olguluk serimizde; 14 hastanın 13 uzvunda total, 4 uzvunda subtotal amputasyon; lokal crush 7 hasta, ağır crush 4 hasta ve düzgün kesi 4 hastada ve 2 hastada avülsiyon vardı. Tablo 1 'de yaralanma düzeyi dağılımı gösterilmiştir. Hastaların en küçüğü 3 yaşında, en büyüğü 36 yaşında olup, yaş ortalaması 17 dır. Serimiz 10 erkek ve 4 bayan hastayı içermektedir. Replantasyon endikasyonlarında Meyer ve Hubatka (6) sınıflandırması kullanıldı. 1. Bölgede düzgün kesisi olan 3 hastaya ampute olan distal parça komposit greft olarak onarımı yapıldı.

*n İnönü U. Turgut Özel Tıp Merk. Ortp. Tarv. ABD Yrd. Doç. '1") mönü u.
Turgut Özel Tıp Merk. Ortp. Tarv. ABD Araş. Gör. LU') mönü U. Turgut Özel Tıp
Merk. Ortp. Tarv. ABD Prof.*



Tablo 1: Amputasyon Seviyeleri ve Replantasyon Sayıları

Bölge	Ampulasyon Sayısı	Replantasyon Sayısı	Revaskülarizasyon Sayısı
i	3	3 Kompozit greft	
ii	3	2	1
III	3	1	1
LV	3	0	0
V	0	0	0
EL-BiIEK	1	0	0
ÖN KOL	0	0	0
KOL	4	1	2

II-bölgede lokal crush tipi 3 amputasyona 2 replantasyon ve 1 revaskülarizasyon; iii. Bölgedeki 3 lokal crush tipi 3 amputasyona 1 heterotopik replantasyon, 1 revaskülarizasyon ve 1 hasta ise replantasyon ameliyatını kabul etmediğinden güdük kapatıldı. LV. bölgede crush tipi yaralanan 3 parmakta amputasyon birden fazla seviyede olduğundan replantasyon yapılamadı. Elbilek seviyesinde olan 1 hastada ise ağır crush (kıyım makinasına kolunu kaptırma) yaralanmada el ve parmaklarda birden fazla seviyede amputasyon kaydedildiğinden replantasyon yapılamadı. Kol 1/3 distalorta bileşkede ağır crush tipi 1 total amputasyona replantasyon ve 1 subtotal amputasyona ise revaskülarizasyon uygulandı ve bu iki olgunun ön kolunda çiftli kırığı da vardı. Kol 1/2 orta kısımda olan 1 ağır crush amputasyonlu hasta beyin ödemi ve

subdural kanaması olduğundan, replantasyon gibi uzun bir ameliyatın mevcut klinik tabloyu daha da bozacağı kanaatı, Anestezi ve Beyin Cerrahi kliniklerince bildirildiğinden hastanın kopan uzvu steril koşullarda soğuk ortamda tutuldu. Ancak hastanın kötü genel durumunun devam etmesinden dolayı hastaya girişimde bulunamadık. Hasta gelişinden 7 gün sonra, kafa travması ile ilişkili nedenlerden kaybettik. Hastaların kopan uzvu genellikle, uygun soğuk zincirde veya temiz bir beze sarılı olarak getirilmişti. Soğutma işlemi özellikle major amputasyonlarda intra-operatif dönemde de devam etmekteyiz.

Cerrahi Teknik

Cerrahi girişimlerin tümü genel anestezi altında yapıldı. Ampute bölge Gentamisin Sülfatlı serum fizyolojik ile

basınçlı yıkama yapıldı. Sonra yaralanmanın tipine ve oluşturduğu hasarın büyüklüğüne uygun debritleme işlemi yapıldı. Crush yaralanmalarda, nekrotik dokuların tümü debride edildi. Keskin bir cisim ile olan amputasyonlarda debritleme minimum seviyede yapıldı. Kol seviyesinde olan amputasyonlarda, ağır crush yaralanmadan dolayı adalelerde hasarlı doku miktarı fazla olduğundan distalden ortalama 7cm kemik kısaltması uyguladık. Bunlardan birinde Brakial arterde 10 cm kadar intimal hasar olduğu görüldü ve safen ven grefti konulması gerekti. Parmaklarda olan amputasyonlarda kemik kısaltmasını 0.40.6cm kadar uyguladık. Minör amputasyonlarda 1 arter ve 1. ven ve 2 sinir anastomozu yapıldı. Bunlarda kemik tespiti Kirschner telleri ile yapıldı. 3 kol seviyesinde olan amputasyona plaklı osteosentez sonrası arter, 1-3 ven anastomozu yapıldı. Major replantasyon yapılan hastanın Radial sinir defekti için 10cm ve Ulnar sinire 7cm Sural sinir grefti kondu. Major revaskülarizasyon yapılan 1 hastanın Ulnar sinirine 7cm Sural sinir grefti uygulandı.

Ameliyat Sonrası

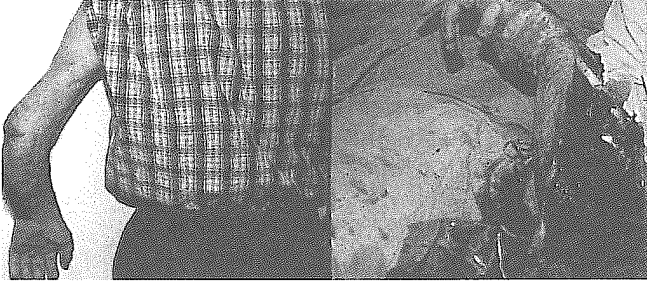
Hastalara ameliyat sırasında arter anastomozu sonrası 5.000 ünite intravenöz Heparin verildi. Ameliyat sonrası

10 gün süresince günde 2 defa 5.000 ünite Heparin deri altına, 250ml. % 1 O'luk Dextran 40, 7 gün boyunca günde 2 defa hastaya uygulandı. Bütün hastalara, intramüsküler Gentamisin Sülfat (5 gün boyunca günde 3 kez 80 mg) ve ayrıca majör olgularda intravenöz olarak Ceftriaxone (5gün boyunca günde 2 kez 1 gr.) uygulandı. Replante edilen ekstremitelerin ameliyat sonrası sıcaklık, renk, turgor, kapiller dolum ile ilgili hemşirelerce yapılan izlemelerde ilk 3 gün 0.5 saatlik, sonraki 3 gün saatlik olarak bulgular, daha önce hazırlanmış formlara kaydedildi.

Değerlendirme

Hastaların izleme süremiz 4 aydır.

En kısa izleme süremiz 20 gün ve en uzun izleme süremiz 4 aydır. Genellikle fizyoterapiye, yara izin verir vermez yaklaşık ameliyat sonrası 1 ayda başlandı. Fizyoterapide hidroterapi, egzersiz, ve elektroterapi uygulandı. Majör replantasyon yapılanlara ameliyat sonrası 3 ayda EMG(Elektromyografi) kontrolü yapıldı. Goniometrik ölçümlerle ek emlerin hareket açıklıkları; sinir rejenerasyonu Tinel bulgusu ile ve motor muayene klinik izleme yapıldı. Resim1-2'de major revaskülarizasyon yaptığımız bir olgumuzda ameliyat öncesi ve sonrası görüntüleri sunulmuştur.



Resim 1.

Sonuçlar

Toplam 14 olguluk serimizde 17 uzuv değerlendirildi. Bunlardan 8(%57)' ine replantasyon uyguladık. Bunlar içinde 7 olguda (%87) başarılı olduk. Ameliyat sonrası tromboz ve 1 olguda parsiye_ ve 1 olguda total olmak üzere nekroz 2 olguda görüldü. Bu çalışmamızda takip süremiz yeterli olmadığından, 01gularımızia ilgili fonksiyonel sonuçları daha ileri bir dönemde bildirmeyi amaçladık. Bu çalışmanın amacı, inönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde yeni olarak başlayan replantasyon olgularımızia ilgili erken klinik sonuçlarımızı sunmaktır.

Kaynaklar

1. Mali R. And Mckmann CF.: Replantation of severed arms, JAMA, 189: 716, 1964.

Resim 2.

2. Yamano Y.: Replantation of the amputated distal part of the fingers. J Hand Surg., 10(2): 211-218, 1985.

3. Gülgören A.: Replantasyonlar. Dahili ve Cerrahi Acii Hastalıklar, 3. Baskı, istanbul, 24: 380-392, 1979.

4. Bora A, Ada S, Özerkan F, Tetik F,: Replantasyonlar ve fonksiyonel sonuçlan. Türk EI Cerrahi ve Mikrocerrahi Dergisi, No. 1, s.32, 1993.

5. Coşkun E, Özdemir O, Kaplan i, Çallı i.: Parmak ve el düzeylerinde replantasyon yapılan 33 olgunun klinik analizi ve fonksiyonel sonuçlan. 3. EI Cerrahi ve Rekonstrüksiyonu Kongre Kitabı. s.59-62, 1994.

6. Meyer VE, Hubatka G.: Replantation Surgery of the Upper Limb. Documenta Geigy.Basel; Ciba Geigy Limited, s.II-13, 1980.

Bölüm-5

EllmÖNKoli..

Kısım-4 90 BAŞPARMAK REPLANTASVONU SONUÇLARIMIZIN İROELENMESİ

Sait ADA N, Murat KA YALAR("), Gülin ARıKAN {""}

Başparmağın elin fonksiyonu açısından taşıdığı önem replantasyon cerrahisinde onu birinci sıraya yerleştirmiştir. Birçok araştırmacı tarafından başparmak replantasyonlarında sonucu etkileyen faktörler üzerinde çalışılmıştır (1,2,3,7,9).

Bu çalışmanın amacı; EI Mikrocerrahi ve Ortopedi Travmatoloji hastanesinde 1991 ve 1999 yılları arasında replante edilen 90 tam başparmak amputasyonunda dünya literatüründe belirtilen en yüksek başarı oranlarından birinin (% 93.4) bildirilmesi ve değerlendirilen 26 hastanın fonksiyonel sonuçlarının sunulmasıdır.

Gereç ve Yöntem

, 1991 ve 1999 yılları arasında izmir EI Mikrocerrahi ve Ortopedi Travmatolo

(") *EI Mikrocerrahi ve Ortop. Trav. Has!.* Doçenti
f~) *EI Mikrocerrahi ve Ortop. Trav. Has!.* Uzman
Dr. (mor) *EI Mikrocerrahi ve Ortop. Trav. Has!.* Ftf.

ji hastanesinde ameliyat edilen 90 başparmak replantasyon hastası incelenmiştir. Hastaların 77'si bayan, 13'ü erkektir. 47 hastada sağ, 42 hastada sol ve bir hastada bilateral amputasyon mevcuttur. Hastaların ortalama yaşı 27 (en küçük iki, en büyük 69). Olguların hepsi aynı ekip tarafından ameliyat edilmiştir. Hastalarda post.op. ilk 5 gün Rheomakrodeks 500 cc/gün, Liquemin 2x1 cc s.c., Cettriaksiyon 2x1 iV, Genta 80 mg.3X1 IM ve 300 mg. Asetil Salisilik asit 15 gün süreyle verilmiştir. Ameliyat sonrası bakımda sadece klinik gözlem uygulanmıştır.

Tüm hastalarda eşlik eden yaralanmalar, etiyolojik faktörler, yaralanma tipi, amputasyon düzeyi, ameliyat süreleri, anestezi şekli, osteosentez materyelleri,

hastanede yatış süreleri ve reeksplorasyon oranları incelenmiştir. Ayrıca tipi, yaralanma tipi, yaralanma düzeyi ve iskemi süresi ile başarı oranları istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Kontrole gelen 26 hastada pinch gücü, hareketli ve sabit iki nokta ayırımı, S.w.E. testi, vibrasyon testleri, oppozisyon değerlendirilmesi, MP eklemde hareket genişliği, soğuk intoleransı ve diğer başparmağa göre uzunluk farklılıkları ölçülmüş ve günlük yaşamdaki kullanımları araştırılmıştır.

Sonuçlar

Başparmakta yaralanma seviyesi olarak; I.düzeyde (distal falanks) 34 olgu (%38), ii. düzeyde (DIP eklem) 15 olgu (%17), III.düzeyde (proksimal falanks) 37 olgu (%41), IV.düzeyde (MP eklem) 1 olgu (%1).V.düzeyde (MC) ise 3 olgu (%3) şeklindedir (Şekil-1; Amputasyon düzeyleri ve başarı oranı).

Yaralanma tipi Biemer sınıflamasına göre yapılmıştır. (1). Buna göre 39 hastada crush avulsiyon, 20 hastada keskin, 16 hastada crush, 10 hastada künt, 4 hastada avulsiyon, 1 hastada degloving şekilde yaralanma tesbit edilmiştir.

63 hastada uç uca anastomoz, 11 hastada primer ven grefti ve 10 hastada ise üçüncü parmaktan vasküler transfer ile replantasyon yapılmıştır. Altı hastada

Şekil 1 : Bölgelere göre Başparmak (%94)

Şekil 1 : Bölgelere göre Başparmak (%94)

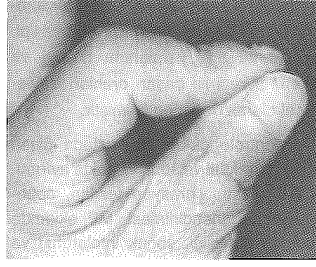
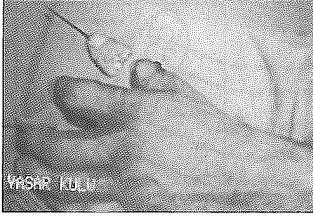
Şekil 1 : Bölgelere göre Başparmak (%94)

Şekil 1 : Bölgelere göre Başparmak (%94)

ise heterotropik replantasyon uygulanmıştır. Ortalama iskemi süresi 3.8 saat, ortalama ameliyat süresi 3.5 saat ve ortalama hastanede kalış süresi 8 gündür. 4 hastada (%3.6 hastada) kan transfüzyonu gerekmiştir. 33 hastada (%36) diğer parmaklarda da eşlik eden yaralanmaları mevcuttur.

Total başparmak replantasyonlarında başarı oranımız %93.4'dür. Ameliyat sonrası dönemde dolaşım sorunu gelişen yedi hastanın (%7.7) yapılan reeksplorasyon sonrası anastomozları tekrarlanmış ve bu hastaların hiçbirinde başparmak kaybı olmamıştır.

Kontrole gelen 26 hastada MP eklem hareketi ortalama 50 derecedir ve tüm olguların oppozisyonu tamdır. Çimdik gücü sağlam tarafın %66'sidir. iki nokta ayırımı ortalama 8 mm. (sabit), SWE testi ortalama 3.83, uzunluk farkı



Resim 1 : Başparmak Replantasyonlarının Fonksiyonel Sonuçları

ortalama 7.7 mm. olarak saptanmıştır. Soğuk intoleransı hastaların %53 saptanmıştır. Ortalama izlem süresi 3.3 yıldır. (minimum 1- maksimum 9).

Tartışma

Başparmak replantasyon serilerine bakıldığında ortalama başarı oranları , %80 dolayında verilmektedir. (2,4,6,8, 10,12) Bizim serimizdeki hastaları (%93.4 başarı oranı) irdelediğimizde;

- Hasta grubumuzda yaralanma tipi ve şekli ile iskemi süresinin replantasyon başarı oranı ile istatistiksel bir anlamı bulunamamıştır.
- Crush avülsiyon yaralanması olan 39 hastamızın sadece birinde başarısız sonuç elde edilmiştir. Bowen'in serisinde bu tip yaralanma ile oluşan 23 başparmak amputasyonunun 19'unda başarılı olmuştur. (3).

Resim 2 : Başparmak Replantasyonlarının Fonksiyonel Sonuçları

- Uç uca anastomozun mümkün olmadığı olgularda ven greftleri ve vasküler pedikül transferleri sıkça (%25) uygulanmıştır. (13).
- Reeksplere edilen hastalarda (%7.7) yenilenen anastomozlar sonrası tüm başparmakların kurtarılması iyi klinik gözlem ile erken dönemde müdahale edilmesine bağlamaktayız. (14)
- Kontrolde gelen hastaların hepsi başparmaklarını günlük işlerinde kullanılabilmekte ve ap pozisyon yapılabilmektedirler. Kas güçleri oranı orta ve duyu kalitesi BMRC kriterlerine göre S-3 değerindedir. Soğuk intoleransı birçok seride olduğu gibi bizim serimizde de yüksek orandadır.

Sonuç olarak; El Mikrocerrahi ve Ortopedi Travmaloloji özel dal hastane-mizdeki yüksek oranda başarı oranı mlzın olması ekip çalışmasına ve deneyime ve bu deneyimin genç meslektaşlarımıza aktarılmasına, iyi ameliyat sonrası klinik izleme ve bozulan parmaklarda hemen reeksplorasyonla düzeltilmesine ve en sonunda da hastane alt yapısının replantasyon cerrahisine uygun olarak düzenlenmesine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Biemer E.J., Wood M.B., Cooney W.P., Amadio P.C., *Thumb avulsion resul/s of (ep/antalion revascularization, J.Hand Surg. 12A, 786-90, 1987*
2. Bora A, *Replantasyonlar Sicot bölgesel ve XV Mişll Türk ortopedi ve travmatoloji kongre kitabı, bizim büro basımevi, 1996*
3. Bowen C. V.A., Beveridge J., Milliken R.G., Johnston G.H.F., *Rotating shalt avulsion amputations ol the thumb, J.Hand Surg. 16A, 117-21, 1991*
4. Cao x., Cai J., Lui W. *Avulse amputations ol the thumb comparison ol replantation' techniques, Microsurgery 17, 17-20, 1996*
5. Chen L., Gu J. *Replantation ol a completely detached degloved thumb, Mi-crosurgery 17, 45-50, 1996*
6. Daoutis N., Elstathopoulos, Geros-tathopoulos N., Misitzis D., Bouchlls G., Spiridonos A.S., *Replantation of the thumb surviva! rate and (unctiona! recovery in cor-relation with type of injury, Microsurgery 14, 454-456, 1993.*
7. Earley M.J., Watson J.S., *Twenty four thumb replantations, J.Hand Surg. 9B, 98-102, 1984*
8. Janezic T., Amez Z.M., Sollnc M., Kragel L., *Functional results of 46 thumb replantations and revascularisations, Microsurgery 17, 264-267, 1996*
9. Janezic T. Amez z.M., Sollnc M., Zaletel L.K., *One hundred sixty seven thumb replantation revascu/arisation early microvascular resul/s, Microsurgery 17, 259263, 1996*
10. Kantarcı U., Çepel S., Gürbüz C. *48 başparmak replantasyonunun uzun takip sonuçlan. 6.Milli El Cerrahisi ve Üst Ekstremitte Kongre Kitabı, sf.291, 1998.*
11. Nyström A., Backman C. *Replantation of the completely avulsed thumb using long arterial and venous grafts. J.Hand Surg., 16B:389-391, 1991.*
12. Schlenker JD, Kleinert HE, Tsai TM. *Methods and results of replantation follawing fraumatic amputation of the thumb in sixty-fourpatients. J.HandSurg. Vol.5, No:1, 63-69, 1980.*
13. Özerkan F, Ada S, Bora A, Kaplan i, Ademoğlu Y. *Eight Years Experience in Crush and Avulsion Type Finger Amputation. Microsurgery, Vol. 16:11, 739-742, 1995.*
14. Bora A, Ertürk S, Özdemir G, Dikme M. *Replantasyon Cerrahisinde Hemşire iz/enimi. xiv. Milli Türk Ortopedi ve Trav. Kongre Kitabı, sl.505-510, 1999.*

Bölüm-S ElmÖNKOL

Kısım-S BAŞPARMAK KA VIPLARININ KEMİKLİ KASIK FLAP'i İLE REKONSTRÜKSİYONU

Fatih PARMAKS/ZOGLU tJ, Aklı TEKÖZn

Başparmak elin fonksiyonunda çok önemli bir yere sahiptir. Başparmak rekonstrüksiyonlarında kontrollü hareketin sağlanabildiği stabil bir iskelet desteği, üzerinin ciit örtüsü ve yakalama yüzeyinde stabil, duyulu bir cildin buinması esastır. Bu bildiride travmatik olarak MP ekleme yakın seviyede oluşan başparmak amputasyonlarının estetik ve fonksiyonel açıdan yeterli, morbiditesi az, başarı şansı yüksek bir teknik olarak gördüğümüz kemikli kasık flapinden bahsedilecektir.

Başparmak rekonstrüksiyonları sırasında karşılaştığımız sorunlar nedeniyle son dönemde uygulamaya aldığımız kemikli kasık flap + nöro-vas-küler ada flap ile tedavi ettiğimiz iki olgu bildi

. rılmıştır.

Bu teknikte illiak kanattan alınan uygun boy ve kalınlıktaki kortiko spon

giz kemik, inguinal flap'in cildi ile sarıldıktan sonra K.W ile yerine tesbit edilmektedir. Üç haftalık bekleme süresinden sonra flap ayrılmakta, kemik uygun şekilde modele edilerek daha sonra flapin cilt fazlalıkları alınmakta ve 3. parmak ulnar tarafta hazırlanan ada flap ile yakalama yüzeyi stabil ve duyulu bir cilt ile örtülmektedir. Bu teknikte kemiğin vasküleritesi korunduğundan, canlı olan bu kemiğin kaynama sorunu veya sekestrize olma sorunu görülmemiştir.

Başparmağın ana kontrol eklemi KMK eklem olduğundan bu hastalarda birinci metakarpın kontrolü sağlandığı seviyenin üstündeki amputasyonlarda bu teknik ile stabil, kontrolü mümkün, estetik ve fonksiyonel olarak uygun boyda ve görünüşte, yakalama yüzeyinde duyu ve cilt stabilitesi olan bir başparmak elde edilmektedir.

Kadıköy Vatan Hastanesi El Cerrahisi .Mikrocerrahi Departmanil

Ameliyat Öncesi

Lambo aynmı.yapıldıktan sonra

Kemik modele edildikten sonra

Tedavi tamamlandıktan sonra

Bölüm-5

ElmÖNKOLi..

Kısım-6

PARMAK UCU REPLANTASYONU

Mustafa AKYÜREK, Tunç ŞAFAK, Ömer ÖZKAN, Abdullah KEÇİK

Bu seride distal interialangeal (DIP) ekiem hizasında veya distalinde olan toplam 12 total parmak ucu amputasyonu olgusunda gerçekleştirilen replantasyon girişiminin sonuçları sunuimaktadır.

Olgular

Hastaların tamamı erkek oiup, orta iama yaş 25 (18-32) olarak tespit edildi. Amputasyon düzeyi 4 hastada DIP, 1 hastada DIP ile tırnak yatağı arasında, 4 hastada tırnak yatağı, 1 hasta tırnak yatağının distali ve 2 hastada oblik pulpa amputasyonu şeklinde idi. Bütün parmaklarda amputasyon komplet idi. Ya manol sınıflamasına göre değerlendirildiğinde, 7 olguda Zone i ve geriye kalan 5 olguda Zone ii yaralanma vardı.

Ameliyat Tekniği

Bütün olgularda, aksiller blok ile anestezi sağlandı. Ampute parçanın kemik içerdiği olgularda, longltudinal Kirschner teli kemik tespiti yapıldı. Erken hareket başlamak amacı ile Kteli, proksimal interialangeal eklem (PIP) ulaşmayacak şekilde kullanıldı. Ameliyat mikroskopu yardımı ile proksimal ve distal digital arter uçları eksplere edilip anastomoz için hazırlandı. Arter defekti olan olgularda ön kol vol ar yüzden alınan ince ven greftleri kullanıldı. Arter anastomoz u 10-0 naylon dikiş ile sağlandı. Digital sinir uçlarının karşılıklı geldiği olgularda 8-0 naylon dikiş ile koaptasyon sağlandı. Tırnak yatağının proksimalindeki amputasyon olgularında, bir veya iki adet dorsal ven anastomozu 10-0 naylon dikiş ile gerçekleştiril

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

Res/m1A: Kemiksegmenti içermeyen 4. parmak pu/pa amputasyonu ameliyattan önceki görünüm

Res/m 1 B: Ameliyattan normal 1. yddaki görünüm

Resim 2A: KTımak yatağı düzeyinde 3. parmak ucu amputasyonu ameliyattan önceki.

Resim 2B: Ameliyattan normal 14. aydaki görünümü

di. Ancak tırnak yatağı düzeyinde veya daha distalindeki amputasyon olgularında ven anastomozu gerçekleştirilmedi. Bu olgularda pulpaya yapılan bir kesi ile kanatarak veya sülük yardımı ile venöz drenaj sağlandı. Ameliyat sonrası dönemde, heparın (ve n anastomozunun yapılmadığı olgularda) 3x5000ünlte subkütan olarak yapıldı. Tüm olgularda

aspirin 1 x1tb. PO, persantin 3x1 tb. PO ve dekstran 500 cc / 8 saat iv bir hafta boyunca kullanıldı.

Bulgular

Ameliyat edilen 12 parmak **ucu** amputasyonu olgusunun 9'unda replantasyon girişimi başarılı oldu. Hastalar 3-15 ay takip edilerek fonksiyonel ve estetik sonuç değerlendirildi. Bütün hastalarda koruyucu duyunun oluştuğu, özellikle

tırnak yatağı ve distalindeki amputasyonlarda 2 nokta duyarlılığının normale çok yakın olduğu tesbit edildi. Bütün hastalarda parmak uzunluğu korunurken, hastada angulasyon deformitesi gelişti (Resim IA, 1B, 2A, 2B).

Tartışma

Komatsu ve Tamai² tarafından yapılan başarılı ve bir başparmak replantasyonunu takiben, mikrovasküler replantasyonunu takiben, mikrovasküler replantasyon cerrahisinde bir çok ilerlemeler olmuştur. Günümüzde, ampute parmakların replantasyonu rutin bir girişim olmasına karşın, teknik zorluklar ve düşük başarı şansı sebebi ile parmak ucu replantasyonu çok yaygınlaşmamıştır. Parmak ucu amputasyonlarında, sekonder iyileşme, primer kapama, deri greftleri veya fleplerle onarım sağlanabilmektedir. Ancak, bu tedavi yöntemleri ile bir çok sorun ortaya çıkmaktadır. Bunlar: ağrı, soğuk intolleransı, hassasiyat, azalmışduyu, parestezi, pulpa atrofisi, tırnak sorunları ve yetersiz estetik görünümdür. Bu bahsedilen so

runlar göz önüne alındığında, parmak ucu replantasyonunun önemi açığa çıkmaktadır³. DIP veya distal düzeydeki amputasyonlarda revaskülarizasyonun başarı şansı kesik arter çapına ve ya

ralanma şekline bağlı olduğu bilinmektedir. Digital arterin çapının distal falanks düzeyinde 0.4-0.7mm. ve terminal dal hizasında 0.3-0.5 mm. olduğu belirtilmektedir. Lunula düzeyinde veya daha distalindeki amputasyonlarda anastomoz için en uygun dalın santral terminal dal olduğu bildirilmektedir.³ Bizde kendi serimizde aynı kanıya vardık. Başarı şansını etkileyen bir diğer faktör ise venöz drenaj yöntemidir. Ven anastomozunun yapılamadığı olgularda birtakım venöz drenaj yöntemleri tanımlanmasına karşın, biz pulpaya yapılan bir kesi ile aralıklı olarak kanatma yönteminin veya sülük ile kanatma yönteminin basit ve güvenilir bir metod olduğu inancındayız. Parmak ucu replantasyonun aşağıda belirtilen avantajları sunduğu bilinmektedir : a) parmak uzunluğunun korunması b) yeterli duyu ve yumuşak doku örtüsünün sağlanması c) tırnağın korunması d) estetik görünümün sağlanması. Bununla birlikte tekniğin zor olması sebebi ile tecrübe gerektirmesi bir dezavantaj teşkil ettiği belirtilmektedir (3)

Sonuç

Bu seriden elde edilen tecrübe ile parmak ucu replantasyonu girişiminin teknik olarak oldukça güç olmasına

karşın, özellikle tırnak yatağı ve distalindeki amputasyonlarda çok iyi sonuçverebileceği vurgulanmaktadır.

Kaynaklar

1. Yamano Y. : *Replantation of the amputated distal part of the fingers. J. Hand. Surg. i OA*: 211, 1985.

2. Komatsu HS, and Tamai S. *Successful replantation of a completely cut-off thumb (case report). Plast. Reconstr. Surg.* 42: 374, 1968.

3. Kim WK, Um JH, and Han SK. *Functional replantations : clinical evaluation of 135 digits. Plast. Reconstr. Surg.* 98: 470, 1996.

Bölüm-5 E

1,m(iN KOL

Kısım-7 PARMAC UCUC AMPUTASVONLARININ İNNERVE DORSAL ADİPOFASV AL FLEP İLE REKONSTRÜKSİVONU

Ömer F. TANER, R. Erkin ÜNLÜ, Sacit TURANLI, A. Mu/lalip KESER

Çeşitli sebeplerle parmak ucunda oluşan, kemik, eklem, tendon ve nörovasküler yapıların açığa çıktığı kompozit doku defektlerinin rekonstrüksiyonu oldukça önemli ve zor bir problemdir. Komplikasyonlardan kaçınmak ve fonksiyonel yapıyı tekrar restore etmek için defektin erken ve tek bir girişimde kapatılmasının büyük önemi vardır. Parmak ucunun rekonstrüksiyonlarının duyulu olarak ideal sonuçları yakalamak açısından önemlidir. Bu kriterlerden yola çıkarak, parmak dorsumunda paratenon üzerindeki adipofasyal dokuyu dorsal digital sinir ile birlikte sensoriyel bir flep olarak hazırlayıp, parmak ucunun rekonstrüksiyonları için kullandık. Flebimiz Lai ve arkadaşlarının anatomik çalışmaları doğrultusunda tanımladıkları parmaktaki dorsal arteriol ve venöz damar ağı bazlıdır ve sensoriyel yapısı ise 1 ve 2. Parmak için radial arterin dorsal kutanöz dalı, 4 ve 5.

Parmak için ulnar arterin dorsal kutanöz dalı, 3. Parmak için ise her iki sinir interkonneksiyonundan oluşmaktadır. Flep çoğunluğu travmatik sebepli olan ve distal falanksta tırnak matrisinin proksimalinden orta falanksın proksimal seviyesi arasında yer alan sekiz parmak ucuna defektli ne uygulanmıştır. Bütün flepler yaşamış ve hastalar ortalama 11 ay takip edilmiştir. Monoheman testinde parmak uçlarında oldukça tatminkar duyu olduğu görülmüştür. Bu yöntem literatürdeki diğer yöntemlerde olduğu gibi, iki aşamalı bir teknik olmayışı, belirli bir süre parmak eklemlerinde tesbit yapmaması, homodigital flepler gibi zaten travmatize olmuş parmağın vasküleritesini riske atmaması, erken ve hızlı bir iyileşme sağlığı ve uzak Hep gereksinimini ortadan kaldıran duyulu bir flep oluşu nedeniyle yeni bir teknik olarak sunulmaktadır.

tJ Lütfen burayı yazalım.

Bölüm-5 ~II..aÖNKÖII

Kısım-8

YÜZÜK AVULSİYONU REPLANTASYONU

Mustafa AKYÜREK, Tunç ŞAFAK, Ömer ÖZKAN, Abdu/tah KEÇİK

Amaç

Bu seride, yüzük avulsiyonu yaratanına bağlı komplet amputasyonu olan toplam 3 olguda gerçekleştirilen replantasyon girişiminin sonuçları sunulmaktadır.

Olgular

ikisi bayan biri erkek olan hastaların ortalama yaşı 20 idi. Her 3 olguda da kemik distal interfalangeal eklem (DIP) düzeyinde ampute iken, yumuşak dokular proksimal falanks düzeyinde kesik idi. Nörovasküler yapılar ileri derecede avulse idi. Fleksör digitorum profundus tendonu distal falanksa yapıştığı yerden avulse iken fleksör digitorum süperfisiyalis tendonu intakt idi.

Ameliyat Tekniği

Aksiller blok ile anestezi sağlandı. Ameliyat mikroskopu yardımı ile ampute parmakta bir taraf (ulnar veya radyal) digital arter eksplore edildi. Bu amaçla, midlateral hat boyunca bir zig-zag kesiyile digital arter pulpa düzeyine kadar diseke edilerek ortaya konuldu. Hasarlı arter kısmı (genellikle DIP eklem distaline kadar) eksize edildi. Arterin proksimal ucu hazırlandı. Ampute parmakta kontralateral digital arter kesinlikle diseke edilmedi. DIP ekleme artrodez yapılarak, longitudinal olarak yerleştirilen bir K-teli ile kemik tespit yapıldı. K-telinin proksimal interfalangeal ekleme uzanmamasına dikkat edildi (erken hareket başlamak amacı ile). Önkol volar yüzden alınan uzun bir yen grefti

Resim 1A: 20 yaşındaki erkek hastada yüzük avulsiyonu. Preoperatif görünüm

Resim 1B: Revaskülarizasyonu takiben ameliyat sonrası görünüm

Resim 1C: Ameliyattan 1 yıl sonraki görünüm

Resim 1D: Ameliyattan 1 yıl sonraki fonksiyonel görünüm.

ile arter anastomoz 10-0 naylon dikiş ile gerçekleştirildi. Revaskülarizasyondan sonra, dijital sinirlerin ucuca geldiği durumlarda sinir koaptasyonu yapıldı. Ekstensör tendon onarımı ve iki adet dorsal ven anastomoz direkt veya

grefti yardımı ile yapıldı. Ameliyat sonrası dönemde heparin 3X5000 Ü subkutan, aspirin 1 X1 PO, persantin 3X1 PO, ' ve dextran 500 cc/B saat bir hafta bo

yunca verildi.

Bulgular

Hastalar 1 yıl boyunca izlendi ve fonksiyonel ve estetik sonuç değerlendirildi. Bütün olgularda parmak dolaşımı sağlandı. Bir olguda ameliyat sonrası 3. haftada spasma sekonder arteriyel sorun yaşandı. Konservatif yöntemlerle tedavi edildi ve parmak dolaşımı tekrar sağlandı. Bütün olgularda koruyucu

cu duyu sağlanıp, normal PIP hareketleri elde edildi (Resim 1 A, 1 B, 1 C, 1 D).

Tartışma

Yüzük avulsiyonu bir crush ve avulsiyon yaralanmasıdır. Replantasyon için en iyi aday DIP düzeyinde olan Urbaniak class III olgulardır. Bu tür olgularda, PIP eklemi ve FDS tendonu sağlam olduğu için fonksiyonel açıdan pragnoz iyidir. Ancak teknik açıdan oldukça güç bir ameliyat olduğu açıktır. Revaskularizasyonda uyulması gereken en önemli nokta, hasarlı damar segmentinin çıkartılması ve ven greftlerinin liberal kullanımınıdır. Komşu parmaktan arter "rerouting" tekniği de alternatif bir yöntemdir. Bir diğer önemli nokta ise, ampute parmakta kontralateral digital arterin kesinlikle diseke edilmemesidir. Aksi halde, parmak cildinin praksima

linde geniş nekroz alanı gelişebilir. Replantasyonun uygulanmadığı veya başarısız olduğu olgularda, açıkta kalan kemiğin örtülmesi için yapılan rekonstrüktif girişimlerin (pediküllü ve serbest flepler gibi) estetik olmayan sonuçları ve donör alan sorunları göz önüne alındığında, replantasyon işleminin önemi daha iyi anlaşılabilir. Ancak PIP eklem düzeyinde olan komplet amputasyonlarda en iyi tedavi seçeneği ray amputasyonudur.

Sonuç

Teknik olarak oldukça güç olmasına karşın, DIP düzeyinde komplet ampute olan Urbaniak class III olgularda replantasyonun çok iyi fonksiyonel ve estetik sonuç verebileceği vurgulanmaktadır.

Bölüm-5 EI-ÖNKOIL

Kısım-9 PARMAK GÜDÜÖÜNÜN SERBEST MİKROVASKÜLER TRANSFERİ İLE PARMAK REKONSTRÜKSİYONU (MİKROVASKÜLER ON-TOP PLASTİ)

Selçuk AKIN

EI yaralanmalarında birden fazla parmak ampute olabilir. Ampute parçaların ezilmesi, soyulması ve yaranın çok kirli olması nedeniyle replantasyon her zaman yapılamazdır (1). Başparmağın normal olduğu, diğer parmakların tamamının veya bir kısmının kaybedildiği olgularda ise başparmağın oppozisyonuna karşı gelecek diğer parmaklar olmadığı veya azaldığı için, elin cisimleri yakalama, tutma ve sıkma fonksiyonu zayıflar veya kaybolur(1). Bu gibi durumlarda ele tekrar fonksiyon sağlamak için ray amputasyon, transpozisyon, ayaktan ele parmak transferi, pediküllü ontop plasti, osteoplastik rekonstrüksiyon ve distrüksiyon yöntemi ile gecikmiş parmak rekonstrüksiyonları yapılır. (2, 3,4,5,6)

Bu bildiri de başparmak dışında 3 parmağını kaybeden bir olgu için yukarı

da belirtilen yöntemlerin dışında bir yöntem kullanılmıştır. Bir elde dördüncü parmak güdüğünün ikinci parmak güdüğü üzerine serbest mikrovasküler transferi ile ikinci parmağın rekonstrüksiyonu yapılmıştır.

Olgu

Erkek, 28 yaşında olan hasta sol elini 2 yıl önce bıçaklı makinasına kaptırması sonucu 2.,3., ve 4., parmakları proksimal falanks seviyesinden ampute olmuş. Ampute parçalar replantasyona uygun olmadığı için parmakların kalan kısımlarındaki defekt lokal flepler ile kapatılmış. Marangoz olan hasta sol elini kullanamadığı için polikliniğimize başvurdu. Yapılan muayenede sol el 1. ve 5. parmaklarında herhangi bir yaralanma

n *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi A.D EI Cerrahisi B.D., Doç.*

ma olmadığı, fonksiyonlarının tam olmadığı, 2., 3. ve 4. parmakların ise proksimal interfalangial ekleminden proksimalinden ampute olduğu görüldü. (Şekil 1,2) ikinci ve 4.parmak güdükleri metakarpofalangial eklemden fleksiyon ve ekstansiyon yaptığı fakat 3. parmağın fleksiyon ve ekstansiyonunun kısıtlı olduğu tespit edildi. Hastaya ayaktan ele 2. parmak transferi ile parmak rekonstrüksiyonu önerildi. Fakat hasta kabul etmedi. Bunun üzerine hastaya 4. parmak güdüğünün 2. parmak güdüğü üzerine mikrovasküler transferi planlandı.

Şekil: Olgunun ameliyat öncesi görünümü

Şekil 2: Ameliyat öncesi x-ray görünümü

Ameliyat Tekniği

Genel anestezi altında ameliyat edildi. Sol kola esmarch bandajı sarı id 1. ikinci parmağın her iki taraf dijital arter ve siniri, ekstansör ve fleksör tendonları hazırlandı. Dördüncü parmak palmar ve dorsale V şeklinde kes i yapıldı. Kommon dijital arter ve her iki taraf dijital sinirleri bulundu. Metakarpofalangial eklemi içine alacak şekilde metakarp ortasından testere ile kesilerek 4.parmak güdüğü serbest flep olarak kaldırıldı. ikinci parmağın proksimal falanks güdüğü üzerine getirilerek 2.parmak proksimal falanksı ile 4.parmak metakarp kemikleri interosseöz tel ile tespit edildi. Flebin kalan yüzeysel fleksör tendonu ile 4.parmağın derin fleksör tendonu ve ekstansör tendonları arasında tenorafi yapıldı. Flebin arteri (kommon dijital arteri) 2.parmağın kommon dijital arterine uçuca anastomoz edildi. Dorsalde 2 adet ven uç-uca anastomoz yapıldı. Her iki taraftaki dijital sinir ile flebin dijital sinirleri arasında nörorafi yapıldı. Flep lateralinde açık kalan yerlere koldan alınan spliHthickness deri grefti kondu. Ameliyattan sonra parmağın dolaşımı iyi idi.

Bulgular

Ameliyattan sonra 6 ay süreyle izlenen olguda MP eklemden fleksiyon ve ekstansiyon yaparken oluşturulan parmağın içindeki eklemden hareket açıklığı

sınırlı idi. Parmak ucunda statik iki nokta ayırımı testi 5 mm idi. Sıcak ve soğuk ayırımı yapıyordu. Yakalama ve kavrama gücü 20 kg idi. Günlük aktivitelerinde elini kullanıyordu. (Şekil 3,4)

Tartışma

Birçok parmağın ampute olduğu elde cisimleri yakalayabilme yeteneği ve kavrama gücü azalır. Bir elde iyi bir fonksiyon için başparmağın dışında, bu parmağın oppozisyon hareketini karşılayacak parmakların sağlam olması gerekir.(1) Ulnar taraftaki 4. ve 5.parmak büyük cisimlerin yakalanması ve kavranması için gereken gücü artırırken 2. ve 3.parmaklar küçük cisimlerin yakalanmasını sağlar ve beceri fonksiyonunu artırır.(6) Başparmak dışında diğer parmakların olmadığı olgularda 4. ve 5. parmak rekonstrüksiyonu yapılarak elin palmar bölgesi genişletilip kavrama gücü artırılır.

Elde başparmak dışında 3 adet parmağın olmadığı durumlarda kavrama gücünü artırmak ve parmak ucu ile yakalama yapmak için diğer parmaklarında onarımı gerekebilir.(1,6) Biz bu olguda bir adet parmak rekonstrüksiyonu yaparak elin fonksiyonunu arttırmayı

amaçladık. Gündük şeklinde kalmış üçparmaktan bir tanesini alarak ikinci parmak güdüğü üzerine serbest mikrovasküler transfer ile parmağın uzatılmasını sağlayarak rekonstrüksiyon yaptık.

Şekil 3: Olgunun ameliyat sonrası görünümü

Şekil 4: Ameliyat sonrası x-ray görünümü

Bu yöntemin avantajları şöyle sıralanabilir. Tek girişim ile parmak uzatılması yapılması, vaskülarize bir kemik transferinden dolayı rezorpsiyon olmaması, stabilizasyonun daha iyi olması ve duyusal olmasıdır. Dezavantajları ise teknik olarak zor olması, diğer parmaklara göre biraz daha kalın olması ve tırnak olmamasıdır. Tüm bu dezavantajlara rağmen birçok parmağın ampute olduğu bir elde, hastanın başka bir bölgesine zarar vermeden güdük bir parmağın üzerine diğer güdük parmağın mikrovasküler transferi ile yapılan parmak rekonstrüksiyonunun elin fonksiyonunu tekrar sağlaması, bu yöntemin en büyük avantajıdır.

Kaynaklar

1. Buncke H. J. , *Digital reconstruction by second-toe transplantatiM. Microsurgery: Transplantation-Replantation, Phila-delphia, Leafebiger, 61-101, 1991*

2. Foucher G., Rostane S., Chammas M., Smith D. , Alliev Y: *Transfer of a severeiy damaged digit to reconstruct an amputated thumb. J Bone and Joint Surg. 78A:1889-1896, 1996*

3. La/ikos J. F. , Rothkopf DM: *Little finger-to-thumb microvascu/ar transfer. J Reonstr Microsurg 14 (6): 401-406, 1998*

4. Weiss A. PC, Steichen JB: *Reconstruction of traumatic absence of the thumb by alternative microsurgical methods of reconstruction. Hand C/in 1: 33-39, 1992*

5. Eaton C. J. , *Thumb Reconstruction.*

In: Aston S. J. , Beasley R W, Thorne CH (ed.) Grabb and smith's Plastic Surgery (4th edition), Philadelphia, Lippincott-Raven Pub/ishers, 929'938, 1997

6. Lister G. *Reconstruction, The hand: diagnosis and indicctions (3rd edition) Smgapore, Churchill Living Stone, 155-282, 1993.*

Bölüm-5

~11..=ÖİNİIKO

I

Kısım-iD TERS AKIMU NÖROVASKÜLER HOMODİJİTAL ADA FLEBİ

Yüksel ÖZKAN n, Bülent KA VUŞTURAN iH)

Giriş ve Amaç

Parmak ucu doku kayıplarının kozmetik ve fonksiyonel rekonstruksiyonu yıllardan beri el cerrahisinin uğraşı olmuş ve konuda tenar flep,çapraz parmak flebi,ilerletme flepleri gibi bir çok flep tarif edilmiştir. Ters akımıi homodijital ada flebi ilk defa Oberlin ve arkadaşları tarafından yayınlanmış Olup(1) daha sonra bu konuda Niranjın ve ark. 25 olguluk sonuçlarını bildirmişlerdir(2). Radial ve ulnar dijital arterlerin anastomozundan faydalanarak kaldırılabilen bu flep dijital sinir veya bu sinirin dorsal dalı. ile birlikte uygulanırsa iyi bir duyu sağlar. Bu çalışmamızda toplam 19 olguda uyguladığımız ters akımıi nörovasküler homodijital ada fleplerinin kozmetik, fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmeyi ve literatür ışığında tartışmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Ekim 1997-Eylül 1999 tarihleri arasında merkezimize değişik derecede parmak ucu yumuşak doku kaybı olan toplam 78 hasta müraacat etti. Oblik ve geniş pulpa kaybı olan 25'ne ters akımıi homodijital ada flebi uygulandı. Bunlardan duyusal olan 19 olgu değerlendirilmeye alındı. Hepsi iş kazası sonucu yaralanmış idi.En küçük olgu 16, en büyüğü ise 48 yaşında olup, 3'ü bayan, 16'si erkek idi. Ortalama takip süresi 9 ay (en az 6, en çok 18 ay) olarak saptandı.

Değerlendirmede; flep ve donör alan görünümü (çok iyi, iyi, kötü) , soğuğa karşı duyarlılık, parmak hareketleri ve statik iki nokta ayırım testi gibi parametreler kullanıldı.

*1- El Konur Hastanesi El Cerrahisi Merkezi, Doç.
2- El Konur Hastanesi El Cerrahisi Merkezi Uzm. Dr.*

Cerrahi Teknik

Ameliyata başlamadan önce tüm hastalarda dijital arterlerin değerlendirilmesi için Alien testi uygulandı. 16 olguda neproksimal falanks üzerinden, 3 olguda ise orta falanks üzerinden kaldırıldı. Flep en geniş 2.5x2.5 cm , en küçük 2x1 cm çapında kaldırıldı. Flepler dijital sinir veya dorsal dalı ile birlikte alındı ve karşı taraf dijital sinire 10/10 dikiş materyali ile büyütme altında uç uca dikildi.

Onbeş olguda geniş pulpa defekti nedeniyle, iki olguda başarısız distal uç replantasyonu sonrası, 2 olguda ise replante edilemeyen distal uç amputasyonu

sonunda uygulandı. Bu son iki olguda kemik doku (distal falanks), tırnak ve tırnak yatağı replantasyonu sonrası üzeri flep ile kapatıldı. Donör alan tam kalınlıkta cilt grefti ile kapatıldı.

Sonuç ve Tartışma

Kozmetik değerlendirilmede 2 olguda (%11) donör alanda kötü skar oluşumu gözlemlendi. İki olguda (% 11) parmak ucunda rahatsız edici doku fazlalığı saptandı. Bu 2 olgu kötü olarak değerlendirildi. Diğer olgulardan 10'u iyi (%53), 5'i ise çok iyi (%36) olarak değerlendirildi (Şekil 1). Fonksiyonel açıdan hiç bir olguda eklem hareket kısıtlılığı

Şekil 1a: Ameliyat öncesi görünümü

Şekil1b: Ameliyattan hemen sonraki görünümü

Şekil1c: Ameliyattan 9 ay sonraki görünümü

saptanmadı. Tüm olgularda statik 2 nokta ayırım testi yapıldı ve ortalama 7 mm olarak ölçüldü (5 mm ile 9 mm arası).

Flep kaybı olmazken iki olguda venöz staz nedeniyle pedikül kısmındaki sütürle alındı ve bu olgular daha sonra kozmetik olarak kötü grupta idi. Bir olguda donör alanda parsiyel greft kaybı gelişti. Üç hasta soğua karşı duyarlıktan rahatsız olduğunu ifade etti. Ters akımı nörovasküler homodijital ada flebl uygulamaları konusunda yaptığımız literatür araştırmamızda, Adani ve ark. toplam 11 olgu (3), Brunelli ve ark. ise diğer duyuşal flepler uygulamaları ile birlikte 17 olgu bildirmişlerdir (4). Leupin ve ark. dijital arter saplı flebin antegrad, retrograd ve serbest uygulamaları yanında 10 olguda ters akımı nörovas küler ada flebi şeklinde uygulamalarını yayınlamışlardır (5). Ters akımlı nörovas küler homodijital ada flebin en önemli tek dezavantajı parmağın tek taraf dijital arter ve sinirini iptal edilmesidir.

Sonuç olarak ters akımı nörovasküler homodijital ada flebi tek seanslı olması, donör alan morbiditesinin az 01

ması, iyi parmak ucu duyusu ve görünümü sağlaması, iki aşamalı flepler gibi parmaklarda hareket kusuru oluşturmaması nedeniyle parmak ucunun genişdoku kayıplarında ilk seçenek olarak düşünülmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Ober/in C, Sacry JJ, Alnot YJ. *Ap port arteriel culane de la man: application a la realisation des lambeaux en iliot. Annales de Chirurgie de la Main el du Membre Superior*, 7:122-125, 1988.
2. Niranjana NS, Armstrong JR. *A homodigital reverse pedicle island flap in solt lissue reconslruction 01 the linger and the thumb. J Hand Surg(Br) Apr; 19(2j) : 135-41, 1994.*
3. Adani R, Busa R, Pancaldi G, Caroli A. *Reverse neurovascular homodigital island flap. Ann Plast Surg, Jul; 35(1):77-82, 1995.*
4. Brunelli GA, Brunelli F, Brunelli GR. *Microsurgical reconstruction ol sensory skin. Ann Acad Med Singapore, Jul : 24 (4 Suppl): 108-12, 1995.*
5. Leupin P, Weil J, Büch/er U. *The dorsal midle pha/angeal linger flap. J Hand Surg(Br) Jun; 22 (3): 362-71, 1997.*

Bölüm-5 ElmÖNKOL

K151m-11 GEÇİŞ AKIMU RADIAL ÖNKOL SERBEST FLEPLERİNDE UZAMIŞ SEKONDER VENÖZ İSKEMİ SORUNUNU NASIL ÇÖZEBİLİRİZ

K. BACAĞOGW, K. MURATLI, A. EKİN

Geçiş akımı radial önkol serbest fleplerinin önkoida yumuşak doku rekonstrüksiyonu ve distal revaskülarizasyon için kullanılması ideal bir seçenektir (4, 5). Flebin tamamı veya parsiyel nekrozu ile sonuçlanabilecek uzamış sekonder venöz iskemi, geçiş akımı serbest fleplerde flebin kaybı ile birlikte distal revaskülarizasyonu da tehlikeye sokabilir. Sunulan iki olguda geçiş akımı serbest fleple oluşan uzamış sekonder venöz iskemi tedavisinde yeni bir arterio-venöz anastomoz tekniği tanımlanmıştır.

Olgu 1

23 yaşında erkek hastada trafik kazasına bağlı 1/3 distal önkol ve el bileği arasında volarde radial ağırlıklı

crush yaralanma mevcuttu. Yaralanma 10 X 5 cm büyüklüğünde cilt kaybı ile birlikte abduktör pollicis longus, ekstensor pollicis brevis, fleksör karpi radialis, flexor digitorum superficialis (2, 3, 4, 5), tendonlarının yaralanması, radial ve uinar arterin defektli yaralanması (yaklaşık 5'er cm) ve median sinirin yaklaşık 5 cm defektli yaralanmasını kapsıyordu. Distal ekstremité soğuk, dolaşımı bozulmuş ancak tüm parmaklar pulpadan kanatma ile gecikmiş de olsa kanama vardı. Debridman sonrası öncelikle fleksör tendonlarda primer rekonstrüksiyon uygulandı. Median sinir sırasıyla 3 band sural greft ile primer rekonstrükte edildi. 10 X 5 cm'lik cilt defekti için karşı taraftan radial önkol serbest flebi hazırlandı. Fleple palmaris longus tendonu birlikte alındı ve FCR rekonstrüksiyonu

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, El Cerrahisi Bifim Dalı

nunda kullanıldı. Flebin radial arteri yaralanan ekstremitede defektli ulnar arterin proksimal ve distal güdükleri arasında akım geçişi sağlayacak şekilde transpoze edildi. Flepteki radial arterin yandaş venleri proksimalde ulnar arter yandaş venlerine (2 adet) dikildi. Ulnar arterle distal revaskülarizasyon sağlandıktan sonra radial arterin distal güdüğünden yüksek debide ters akımın oluştuğu gözlemlendi. Radial arterin distal ve proksimal güdükleri elde yeterli kan akımının oluştuğu düşünülerek rekonstrükte edilmeksizin bağlandı. Flep içine dahil edilen sefalik ven ise gerek yaralanan ekstremitede proksimalde ve distalde uygun venin bulunmayışı nedeniyle gerekse yandaş venlerden sağlanan venöz dönüşün cerrahi girişim sırasında yeterli olduğu görülerek bağlandı. Hastaya ameliyat sırasında anastomoz ile birlikte başlayan ve ameliyat sonrası dönemde süren standart antikoagülan tedavi (Dekstran-40 1000 cc /24 saat, Pentoksifilin 300 mgX2/gün, asetii salisilik asit 300 mg/gün) uygulandı. Ameliyat sonrası (14). saatte tüm flepte siyanoz ve ileri derecede venöz yetmezlik izlendi iV bolus heparin (5000 LU) uygulaması ardından (15). saatte revizyon cerrahisine alındı. Eksplorasyonda radial arterin hem proksimal hem distal anastomozlarının açık olduğu ancak her

iki yandaş venin proksimalde tromboze olduğu gözlemlendi. Her iki venöz anastomoz revize edildi. Venöz anastomoz revizyonu sırasında ven akımının ileri derecede yavaşladığı dikkati çekti. Ven anastomozunun revizyonu sonrasında yaklaşık yarım saat süre ile flep ameliyatı izlendi Venöz yetmezlikte herhangi bir düzelme görülmedi. Flebin venöz akımını ve genel kan akımını artırmak amacıyla yaralanan ekstremitede distalde bağlanan radial arter, yine flep içinde bağlanan sefalik vene anastomoz edildi. Sefalik venede proksimalde bu bölgeye transpoze edilen başka bir ön kol venine ağızlaştırıldı. Bu anastomoz sonrasında venöz akımın hem sefalik venede hem de revize edilen yandaş venlerde arttığı gözlemlendi ve cerrahi sonlandırıldı. İkinci ameliyat sonrası dönemde flepte herhangi bir doiaşım bozukluğu olmadığı gibi venöz yetmezlik 45 dakika gibi çok kısa bir süre içinde büyük oranda geriledi. Ameliyat sonrası 1. günde bütünüyle normal bir flep dolaşımı elde edilmiş oldu. Hastanın 7. ay takibinde başarılı bir fonksiyonel soruç yanında yapılan anjiyografilerinde geçiş akımlı ulnar arterin elin distal dolaşımını dominant olarak sağladığı ve beraberinde eklenen distal arterio-venöz anastomozun flep akımını büyük oranda artırdığı gözlemlendi.

Olgu ii

42 yaşında erkek hastada ateşli silah yaralanması nedeniyle sol ön kol t/3 distalinde volarde crush bir yaralanmaya sahipti. Olguda 1/3 distal ön kol çift kırığı, fleksor karpi radialis dışında tüm fleksör tendonların yaralanması ayrıca ulnar dorsal tarafta ekstensor karpi ulnaris ve ekstensor digiti minimi yaralanmaları, a. ulnaris'in 5 cm, arteria radialis'in ise 3 cm defektli yaralanmaları, n. medianus ve n. ulnarisin 5'er cm defektli yaralanmaları vardı. Debridman sonrası tüm yapılara primer rekonstrüksiyon uygulandı. Çoklu intrameduller K-telleri ile sağlanan osteosentez sonrasında primer tendon rekonstrüksiyonu uygulandı. N. medianus'a ve n. ulnaris'e 3'er band sural greft ile rekonstrüksiyon uygulandı. 10 X12 cm büyüklüğündeki cilt defekti için karşı taraf radial ön kol serbest flebi hazırlandı. Radial ön kol serbest flebi alıcı bölgede her iki radial arter güdüğü arasına geçiş akım özelliğinde anastomoz edildi. Flebin yandaş venieri proksimal radial arter güdüğündeki yandaş veniere anastomoz edildi. Sefalik ve ni ise proksimal de ön kol sefalik venine anastomoz edildi. Venöz dönüşün erken ameliyatta bir miktar az olduğu gözlemlendi. Bu olguda iki /arter yaralanmasına ek olarak interosseöz arterlerin de yaralanması nede

niyle elde distal dolaşım yoktu. Hep ile rekonstrükte edilen distal dolaşım sonrasında ulnar arterden yeterli yükseklikte ters akım elde edilmesi üzerine ulnar arterin distal ve proksimal güdüklüğü bağlandı. Aynı antikoagülan tedavisi uygulanan hastanın ameliyat sonrası (16). saatinde flepte sekonder venöz iskemi belirtileri ortaya çıktı. Olgu ek bir tıbbi tedavi düşünülmeden cerrahi revizyona alındı. Derin yandaş ve de yüzeysel ven anastomozlarının tromboze olduğu görüldü. Anastomozların revizyonu sırasında venöz dönüşün yok denecek kadar az olduğu izlendi. Bunun üzerine bağlanan distal ulnar arter güdüğü açılarak distalde flebin sefalik venine anastomoz edildi. Bu anastomoz sonrasında özellikle sefalik venin proksimaldeki anastomoz bölgesinde akımın çok fazla arttığı gözlemlendi. Venöz iskemi ve beraberinde yetmezlik ameliyatta yaklaşık 20 dakika içinde belirgin oranda geriledi. Ameliyat sonrası döneminde herhangi bir komplikasyon gözlenmeyen hastanın 6. Ay takibinde yapılan anjiyografilerinde elin distal dolaşımının geçiş akımını radial arter rekonstrüksiyonu ile sağlandığını ve ulnar arterin distal güdüğünden flebin sefalik veni aracılığıyla ön kol sefalik venine kadar ulaşan çok yoğun bir kanlanımın olduğu gözlemlendi.

Tartışma

Kompleks önkol defektli yaralanmalarında distal revaskülarizasyonun ayrır çapı i radial arter serbest flebi ile geçiş akım özelliğinde sağlanması çok önemli bir alternatiftir. Sekonder venöz iskemi ve reperfüzyon flep kayıplarında önemli roloynar (8). Flep içinde venöz okluzyon sonrası oluşan sekonder venöz iskemi her zaman için arter tıkarıklığma bağı i iskemiden veya primer iskemiden çok daha zor tolere edilir (8). Geçiş akımı serbest fleplerde antitrombotik ve antikoagülan tedavinin venöz iskemi te davisinde başarılı olduğu literatürde olgu sunumları ile belirtilmiştir (7). Venlerin "Fogarty balon kateteri" ile kataterizasyonu ve ardı ndan antikoagülan tedavide başka bir seçenektir (7). Yine sekonder venöz iskemi reperfüzyon tedavisinde deksametazon ile başarılı sonuçlar bildirilmiştir (8). Önkol venöz anatomisindeki varyasyonların radial önkol serbest flep cerrahisindeki önemi büyüktür (1, 4). Valvüler sistemlerin özellikle retrograd akım özelliği gösteren önkol flep lerinde sorun yaratabileceği ama bu soruna rağmen retrograd akımı başarılı serbest radial önkol fleplerinin uygulandığı literatürde bildirilmiştir (1, 3, 4, 6). Literatür-de tek bir olgu sunumunda geçiş akımı serbest flebin arterio-venöz uygulanmasıyla herhangi bir ven rekon

strüksiyonu yapılmadan flebin yaşadığı belirtilmiştir (2). Bunun flebin venöz sisteminde birtakım varyasyonlar sonucu ortaya çıktığı ve geçiş akımının flebin venöz konjesyonunu azalttığı belirtilmiştir. Geçiş akımı serbest flepte geçiş akım özelliğinin venöz konjesyonu azalttığı sanısa da flebin venöz sisteminde ciddi bir akım azalmasına yol açabilmektedir. Uyguladığımız cerrahi modelde arteriovenöz anastomoz şekli sefalik yen ile taşınan flebin yüzeysel kan akımını artırarak ve aynı zamanda perforan venler sayesinde derin venöz sisteminin kan akışını artırmakta iyi bir alternatif olmuş tur. Arterio-venöz anastomoz tipini taşıyıcı arteriel kan ile flebin oksijenasyonu artırdığı düşünülmektedir 9. Bu anastomoz modeli geçiş akımın fleplerde rutin olarak uygulanabilir, geçiş akımı fleplerin venöz kan akımlarının artması sağlanabilir. Önkol flebinin derin venöz sistemi dışımda, superfisyel venöz sisteminin de bu şekilde rekonstrükte edilmesi flebi venöz iskemiyeye karşı dirençli kılar. Flebin dolaşımına ve geçiş akımıyla distal dolaşıma güvence getirir.

Kaynaklar

1. Bauland CG, van Twisk R, Bos MY, Nicoiai JP. "Impossible" reversed radial forearm free flap in microsurgical reconstruction. *Microsurgery*. 14(9):601-4, 1993.

2. C.M. Erer, N. Çerkeş, C. Ersezen. *Survival of a free radial forearm flap without venous return. Br J Plast Surg. Jan;44(1):60-1,1991.*
3. Daniel H. Stewart, Charles L. Puckett. *Is reversed venous flow safe in free-flap transfer? A di/emma with radial forearm flap. Plast Reconstr Surg. Feb;89(2):237-42, 1992.*
4. H. Costa, I. Guimaraes, A. Cardoso, A. Malta, J. Amarante, F Guimaraes. **One staged coverage and revascularisation of traumatised limbs by a flow-through radial mid-forearm free flap. Br J Plast Surg Oct; 44(7) :533-7, 1991.**
5. Steven JK, Kevin CC, Lawrence T. *Simultaneous Revascularisation and Soft Tissue Coverage in the traumatized Upper Extremity with a Flow- Through Radial Forearm Free Flap. J Trauma Aug;47(2)416-9, 1999.*
6. W.C. Pederson, E. Eades, A. Occhia/ini, J. Schuster, C. Demas. *The dista/fybased radial forearm free flap with valvulotomy of the cepha/ic vein; a preliminary report. Br J Plast Surg Mar;43(2):140-4, 1990.*
7. Wechse/berger G, Schoe/fer T, Ohler K, Anderi H, Ninkovic M. *Flap salvage in a "flow-through" flap by manua/ thrombectomy p/us thrombolytic therapy. J Reconstr Microsurg. Feb;t4(2):127-9, 1998.*
8. Wi/femart G, Knight KR., Morrison WA. *Dexamethasone treatment prior to reperfusion improves the sUNivalaf skin /flaps subjected to secondary venous ischemia. Br J Plast Surg Dec;51(8):624-8, 1998.*
9. Wolf KD, Doflinger P. *Hemoglobin oxygenation of venous-perfused forearm flaps. Ann P/ast Surg Dec; 41(6):646-52, 1998.*

Bölüm-5 ElmÖNKOL

Kısım-12 OSTEOKUTANÖZ POSTERiOR iNTEROSSEOS FLEP İLE ELDE KEMİK VE YUMUŞAK DOKU ONARIMI

Selçuk AKIN (,J

Posterior interosseos f/ep ilk defa Zancolli, Angr/giani, Penteado tarafından 1986 yılında tanımlanmıştır. Bu flep, e/ve parmak defektlerinin onarımında ters pediküllü radial ve ulnar önkol flepleri ile serbest flep/ere bir a/ternatif olarak sunu/muştur (1). Fiep önkolun dorsalinde ekstansor karpi ulnaris ve ekstansor digiti minimi arasındaki fasyal septumun altında uzanan posterior interosseos artere dayalı olarak kaldırılır. Fasyokütanöz bir fleptir. Ulna kemiğinin bir parçası da alınarak osteokutan öz bir flep şeklinde yumuşak doku ile birlikte kemik onarımında da kullanılır (1,5).

Bu bildiride e/de komposit doku defekti olan 3 olguda kemik ve yumuşak doku onarımları için vaskülarize bir kemik içeren osteokutanöz posterior interosseös flep kullanılmıştır.

Ameliyat Tekniği

Fiep önkol dorsalinden hazırlanır.

Ulna kemiğinin distal başı ile humerus kemiğinin /ateral epikondili arasındaki çizgi üzerinde, lateral epikondilin 9cm distalindeki bir nokta flebin merkezi o/acak şekilde plan/an ır. Cerrahi girişim turnike altında yapılır. Ekstansor karpi u/naris ile ekstansör digiti minimi tendonları arasındaki intermuskuler septumda posterior interosseos arter ve komitant ve n/er görülerek ulnar ve radial taraftan disseksiyona devam edilir (1, 5).

Ekstansör pollisis longus kası belir/enir. Bu kas ulna kemiğine uzunluğu boyunca yapışır. Muskuloperiostal kan akımı ile ulnayı besler. Diseksiyon ulnan ın interosseos kenarına doğru yapılır. interosseos membran kesilir. Ke

miğin medial yüzünden, ekstansör pollicis longus kasının kemiğe yapıştığı yerden, kasın bir parçası ile birlikte istenilen uzunlukta kemik alınır (1,3,4). Genellikle 5cm'lik kemik parçası alınması öngörülmüştür. Proksimalde posterior interosseus arter supinator kasın distalinde ön kola çıktığı yerden bağlanarak flep kaldırılır (1, 3, 4).

salinde 4. metakarpal kemiği içine almaktaydı. Bu olguda elini prese kaptırmıştı. Flep boyutları 6x4, 12x8, 6x4cm idi (Şekil 3). Ulnadan alınan kemik uzunlukları 5cm, 5cm ve 5cm idi (Şekil 4).

Materyal ve Metod

Elde kemik ve yumuşak doku defekti olan 3 hasta osteokutanöz posterior interosseus flep kullanılarak tedavi edildi (Tablo 1). Her üç olguda erkekti. Yaşları 16 ile 37 arasında idi. Olguların 2 tanesinde defekt 1. metakarpal kemik, metakarpofalangial eklem ve proksimal falanksın proksimalini içine alacak şekilde idi. Bir olgu elini bıçkıya kaptırmış diğeri ise ateşli silah ile yaralanmıştı (Şekil 1-2). Üçüncü olguda defekt el dor

Şekil 1: ikinci olgunun ameliyat öncesi görünümü

Tablo. 1 : Olguların Özellikleri

Olgu No	Yaş	Cinsiyet	Etyolojisi	Defekt	FleP Boyunarı (cm)	Kemik Greft uzunluğu (cm)	Takip Süresi
1	16	E	Bıçkı	1. Metakarp MP eklem; Proksimal falanks	6x4	5	6 yıl
2	37	E	Ateşli Silah	1. Metakarp MP eklemi Proksimal falanks	12x8	8	5 ay
3	20	E	Pres	4. metakarp	6x4	5	7 yıl

*Şekil 2: ikinci olgunun ameliyat öncesi rönt-
genogramı*

*Şekil 4: ikinci olgunun ameliyatsonrası rönt-
genogramı*

Donör alan 2 olguda primer sütür ile bir olguda ise koldan alınan splil-thickness deri grefti ile kapatıldı.

Bulgular

Olgular 5 ay ile 7 yıl arasındaki bir sürede izlendi. Fleplerin hepsi yaşadı. Ek bir kemik grefti gerekmedi. Kemik kaynaması ortalama 3 aydı. Kemiklerde geç resorpsiyon tespit edilmedi. Ulna da fraktür görülmedi.

Tartışma

Elde yumuşak doku defektleri için lokal flepler, inguinal, karın, göğüs gibi uzak flepler ve mikrovaskular serbest flepler uygulanmıştır (6-9). Küçük kemik

*Şekil 3: ikinci olguda 12x8cm boyutlarında flep
kullanıldı, ameliyat sonrası görünümü*

defektleri için genellikle iii ak kemik grefti kullanılırken, büyük kemik defektleri için vaskularize kemik greftleri kullanılmıştır. enfeksiyon olan bölgede de vaskularize kemik greftleri kullanılır. Ayrıca kemik grefti uygulanan olgularda kemik rezorbsiyonunda diğer bir sorundur. Rezorbsiyonun tam sebebi anlaşılmamışsa da, vaskularize kemik grefti kullanılması bir çözüm olduğu bildirilmiştir (4, 6, 8, 9). Elde kemik ve yumuşak doku içeren çeşitli kompozit flepler kullanılmıştır. Bunlar distal pediküllü radial, önkol flebi ve posterior interosseus flep gibi pediküllü flepler ile skapuler, lateral arm, groln gibi serbest fleplerdir (4, 6-9). Distal pediküllü fleplerin kullanılması teknik olarak daha kolaydır. Radial ön kol flebinin büyük dezavantajı ele kan sağlayan major arterlerden birinin kullanılmasıdır (2-5, 6, 7). Ayrıca donör alanda açık tendonların olması nedeniyle iyileşmenin gecikmesi, radius kırığının sık görülmesi diğer komplikasyonlardır (7, 9, 10). Posterior interosseus flebin avantajlarını şöyle sıralayabiliriz, elde major bir arterin kullanılmaması, ince elastik bir deri içermesi, donör alanın genellikle primer kapatılması, az kıl içermesi ve ulna kemiğinde kırık görülmemesidir. Dezavantajları ise disseksiyonunun dikkatli ve nazik yapılması ve duyuşal olmamasıdır (1, 5).

Sonuç olarak elin kompozit defektlerinde major bir arteri harcamadan yapılan bu rekonstrüksiyonda posterior interosseus flebin diğer fleplere göre daha avantajlı olduğu görüldü.

Kaynaklar

1. Büchler V, Frey HP: *Retrograde posterior interosseous flap. J. Hand Surg 16A*: 283, 1991.
2. Costa H, Soutar D.S. *The distally based island posterior interosseous flap. Br J Plast Surg 41*: 221, 1988.
3. Costa H, CClmba S, Martins A, Rcidrigues J, Reis J, Amarante J. *Further experience with the postariar inferosseous flap. Br. J. Plast. Surg 44*: 449, 1991.
4. Costa H, Smith R, Mc Grouthe DA. *Thumb reconslruction by the posterior interosseous osteocutaneous flap. Br J Plast Surg 41*: 228, 1988.
5. Penteado CV, Masquelet AC, Chevrel JP. *The anatomic basis of the lasciocutaneous flap of the posterior interosseous artery. Surg. Radiol. Ant. 8*: 209, 1986.
6. Yajima H, Tamai S, Yamauchi T, Mizumoto S, *Osteocutaneous radial forearm flap for hand reconstruction J Hand Surg 24A*: 594, 1999.
7. Jeng SF, Wei FC. *The distally based forearm island flap in hand reconstruction. Plast Reconstr Surg 102 (2)*: 400, 1998.
8. Arnez ZM, Kersnic M, Smith RW, Godina M. *Free lateral arm osteocutaneous neurosensory flap for thumb reconstruction. J Hand Surg (Br) 16(4)*: 395, 1991.
9. Mateu I. *The osteocutaneous pedicle forearm flap. J Hand Surg. 10(B)*: 179, 1985.
10. Timmons MJ, Missolten FEM, Poole MD, Davies DM. *Complications of radial forearm flap donor sites. Br J Plast Surg 39*: 176, 1986.

Bölüm-5 IEImÖNKOl

Kısım-13 UZUN KEMİK DEFEKTİERİNDE DAMARlı FiBUİA UYGULAMALARI

M. DEMİRTAŞ tl, S. ADİYAMAN tl, S. BiLGİN tJ. U. BEKTAŞ tl

Uzun kemiklerde travma, tümör, enfeksiyon sonucu oluşan doku kayıplarının rekonstrüksiyonu ve de atrolük kaynamama durumlarında damarlı libula hem defektlerin kapatılmasında hem de kısa sürede kaynamayı sağlaması nedeniyle etkili bir yöntemdir.

1991-1999 yılları arasında kliniğimize 14 olguya damarlı li bu la grefti uygulanmıştıT. Olguların 5'i erkek 8'i bayan ve ortalama yaşları 24.7 (2-56) idi. 2 olguda radius,3 olguda humerus, 1 olguda lemur, 7 olguda tibia rekonstrüksiyonu yapıldı. Olgulardan 7 sinde travmatik doku kaybı bunlardan 1 birinde açık tibia kırığı sonucu gelişen osteomyelit. 5 olgu tümör eksizyonu sonucu oluşan defekt, 2 olguda da konjenital tibia psödoartrozu vardı.

Kaynama sağlanamayan 3 olguya tekrar cerrahi girişim yapıldı, ikisi kaynadı 1 olgu da halen psödoartroz hali devam etmekte, radius'u kaynayan olguya 6 yıl sonra ulnar sıkışma nedeniyle Darrach eksizyonu yapıldı. Hiçbir olguda donör libula lokalizasyonunda komplikasyon gözlenmedi.

Damarlı libula alternatifi olan llizarov external fiksatorü ile translokasyona göre tek saensta olması dışarda liksör olmaması ve daha kısa sürede kaynama sağlamasıyla daha avantajlıdır ancak donör morbiditesi, deneyim ve teknik gereksinimi ve uzun cerrahi süre dezavantajdır.

Uygun teknikle yapıldığı takdirde yüz güldürücü sonuçlarıyla tedavi seçenekleri arasında ilk sıralarda düşünülmemelidir.

tJ A.ü. T.F. Ortopedi ve Travmatoloji ABD. '1 Cerrahisi BO

1975 yılında Taylor, Miller ve Ham ilk damarlı fibula transferini yaparak tibiada uzun bir defekti tedavi ettiler. Uzun kemiklerin travma, tümör, enfeksiyon sonucu oluşan doku kayıplarının rekonstrüksiyonu, atrofi kaynaklı durumlarında ve de konjenital tibia psödoartrozunda, damarlı fibula etkili bir yöntemdir. Damarlı fibula 10 cm den büyük defektlerde kuvvetli ve düzgün doğrusal kortikal yapısı nedeniyle en sık kullanılan grefttir.

İllak kemik ve kosta ise daha seyrek olarak konturlarına uyan defektlerde kullanılır.

1.5-2 mm çaplı ve 5-6 cm olabilecek pedikülü anoztomoz için uygundur.

Materyal ve Metod

1991-1999 yılları arasında kliniğimizde 14 olguya damarlı fibula grefti uygulanmıştır. Olguların 5'i erkek 8'i bayan ve ortalama yaşları 24.7 (2-56) idi. 2 olguda radius, 3 olguda humerus, 101 guda femur, 7 olguda tibia rekonstrüksiyonu yapıldı. Olgulardan 7 sinde travmatik doku kaybı, bunlardan 1 birinde açık tibia kırığı sonucu gelişen osteomyelit. 5 olgu tümör eksizyonu sonucu oluşan defekt, 2 olguda da konjenital tibia psödoartrozu mevcut idi.

Tabloda olgular hakkındaki bilgiler izlenmektedir.

Kaynama sağlanamayan 3 olguya tekrar cerrahi girişim yapıldı.

İsim	Yaş	Cins	Patoloji	Lokalizasyon	Tesbit
MA	29	E	Ateşli silah yar. 14 cm defekt	Radius distali	Plak+ Vida
BA	18	E	Nüks Basit Kemik Kisti	Humerus	Vida
AÖ	9	K	Nüks Fibröz Displazi	Tibia	Ext-Fix
ŞD	32	K	Radius distali ve elbileği GCT	Radius distali	Steinman
KÖ	41	E	Ateşli Silah Humerus Psödoartroz	Humerus	Ext-Fix
ŞD	56	E	Femur Psödoartroz	Femur	Plak+ Vida
NT	16	K	Humerus GCT	Humerus	Vida
TT	29	K	Humerus Psödoartroz	Humerus	Ext-Fix
üE	30	E	Tibia osteomyelit	Tibia	Vida
Zç	2	K	Konj Tibia Psödoartroz	Tibia	IM K-W
PT	14	E	Tibia Tümör	Tibia	Alçı K-W
KD	22	E	Tibia Psödoartroz	Tibia	Ext-Fix
AE	27	E	Ateşli silah Tibia Psödoartroz	Tibia	Ext-Fix
NY	21	E	Tibia Psödoartroz	Tibia	Ext-Fix

Ateşli silah yaralanması nedeniyle humerustaki segmenter defekt eksternal fiksasyon ile tesbit edilen olguda proksimal parça kaynamadığı için yapılan 2. girişimde fibulanın avasküler olduğu gözlemlendi konvansiyonel grelt ve tesbit yapıldı, 5 ay içinde kaynama oldu.

Humerus psödoartrozu nedeniyle transfer edilen fibula'nın 2. günde tesbit için kullanılan vada oynaması nedeniyle 3. günde tekrar açıldı peroneal damarların tromboze olduğu gözlemlendi, fibula avasküler olarak eksternal fiksasyon ile tesbit edildi, proksimal kısım 8 ayda kaynamayınca avasküler fibulanın içinde geçen intramedüller çivi ve ilak kanat grelti uygulandı. 9 ay sonra kortikal kemik azlığı nedeniyle IM çivi posteriora yer değiştirdi bu nedenle tekrar ince esnek intramedüller iki çivi ile tesbit edildi, halen izlemeye olan.

3. olgu ise plak vida tesbiti sonrası plağı kırılan femur cisiminde psödoartroz vardı. Psdo uçlarının temizliğini takiben aradaki boşluk fibula ile dolduruldu ve uzun plak ile tesbit edildi. Greltin distal ucu 9 ay da kaynamayınca plak kırıldı. Plağın distal parçası çıkartıldı Ilizarof eksternal fiksasyon uygulandı. Çivi boyu enfeksiyon gelişti, 6 haft Vancomisin tedavisi ile düzeldi. Fiksasyon ile kompresyona rağmen solid kaynama sağlandı

madı olgu cast brace ile yürüyor. Radius'u kaynayan olguya 6 yıl sonra ulnar sıkışma nedeniyle Darrach eksizyonu yapıldı. Hiçbir olguda donör fibula lokalizasyonunda komplikasyon gözlenmedi.

Tartışma

Damarı i fibula alternatifi olan Ilizarof eksternal fiksasyon ile translokasyona göre tek saensta olması dışında fiksör olmaması ve daha kısa sürede kaynama sağlanmasıyla daha avantajlıdır. Canlı osteoblastların yaşamının devam etmesi sayesinde klasik greltleme yöntemlerindeki "Creeping substitution" olmaz, erken solid kaynama sağlanır.

Donör morbiditesi, deneyim ve teknik gereksinimi ve uzun cerrahi süre dezavantajdır.

Uygun teknikle yapıldığında yüz günde sonuçlarıyla özellikle travmatik doku kayıpları sonrasında tedavi seçenekleri arasında ilk sıralarda dündürmelidir.

Kaynaklar

1. Gilbert A: Free vascularized transfer of the fibular shaft. *Inf J Microsurg* 1: 100-102, 1979.

2. *Gilbert A: Free vascularized bone grafts. Int Surg 66: 27 - 31, 1981.*

3. *Taylor GI, Miller GO, Ham FJ: The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. Plast Reconstr Surg 55 : 533 - 544, 1975.*

4. *Usami F, Iketani M, Hirukawa M, Fujikura K, Furuya M, Kikuchi T: Treatment of*

*congenital pseudarthrosis of the tibia by a **free vascularized fibular graft: Case report. J Microsurg 3:40 - 47, 1981.***

5. *Weitand AJ, Moore JR, Daniel RK: Vascularized bone autografts. Experience with 41 cases. Clin Orthop 174: 87 - 95, 1983.*

Bölüm-S ElmÖNKOl

Kısım-14 ÜST VE ALT EKSTREMITELERİN GENİŞ CİLT AVULSİYONLARINA REVASKÜLARİZASYON UYGULANMALARINDA KLİNİK ÇALIŞIMLARININ SONUÇLARINI İZLENİMLERİNE VE YÖNTEMLERİNE İLİŞKİN OLARAK

Yalçın ADEMOGLU (*), Arslan BORA LU), Emin BAL (*), Aysel ENHOŞ (**U)

Ekstremitelerin avulsiyon yaralanmaları, geniş bir cilt bölgesini altındaki fasyal dokulardan ayırır ve çoğunlukla distal bağlantılı ters flep şeklindedir. Travmanın şiddeti ve oluşan fleplerin boyutlarına bağlı olarak arteryel yetmezlik ve/veya venöz staz nedeniyle, yaralanmış cildin tam veya kısmi nekrezu ile sonuçlanır. Oluşan defektleri kapatmak için önerilen tedavi yöntemleri, el palmarı ve ayak tabanı gibi özel bölgelerde, genellikle tam fonksiyonel rekonstrüksiyon sağlayamaz(1, 2, 3, 4). ideal tedavi, avulse cilt fleplerinin revaskülarize edilerek kurtarılmasıdır ve bunun mümkün olduğu deneysel ve klinik çalışmalarla gösterilmiştir (1, 2, 3, 4,5, 6). Bu çalışmanın amacı, el ve ayağın geniş cilt avulsiyonlarında uyguladığımız revaskülarizasyon yöntemlerini ve sonuçlarımızı sunmaktır.

Hastalar ve Yöntemler

1993-1999 yılları arasında, 6 hastanın üst ve 2 hastanın alt ekstremitelerindeki cilt avulsiyonlarına revaskülarizasyon uygulandı. Tsi erkek 1 'i bayan olan hastaların yaş ortalaması 31.5 (14-45) tir. Hastaların 3'ünde el dorsali, 2'sinde palmar cilt, 1 'inde palmar ve el darsali birlikte avulse olmuştu. Alt ekstremitte yaralanmalarının ise 1 'inde bacak 1/3 distalinde degloving, diğerinde topuk ve ayak tabanı cildinin avulsiyonu vardı (Tablo-1). Avulse fleplerin hepsi fasyal veya aponöretik düzeylerden ayrılmış ters fleplerdi. Eşlik eden lezyonlar, iki hastada (4. ve 5.olgular) falanks, bir hastada (8. olgu) metatars kırıkları ve bir hastada (3. olgu) digital sinir yaralanmalarıydı. Avulse flepte arteryel do

(*) Ortopedi ve Travmatoloji Uzman, El-Mikrocerrahi ve Ortopedi- Travmatoloji Hastanesi (U) Ortopedi ve Travmatoloji Doçenti, El-Mikrocerrahi ve Ortopedi- Travmatoloji Hastanesi (**-) Fizyoterapist, El-Mikrocerrahi ve Ortopedi- Travmatoloji Hastanesi

Tab/01: Hastalara ait veriler, uygulanan revaskularizasyon yöntemleri ve sonuçlar.

N	Yaş	Yaratan. Travma	Preop Bölgesi	Revask. Görünüm	Tipi	Sonuç	Sekand girişim	izleme (ay)
1	35	Merdane	EI palrnan	Syanolik ödemli	V-V (3)	Nekroz	Skapuler flep	10 ay
2	14	iş mak.	EI patrnan ve darsali	Syanotik ödemli	V-V (2)	Başarılı	-	19 ay
3	33	Merdane	EI palnnan ve darsaH	Suluk mavi	A-A (3) V-V (4)	Başarılı	-	14 ay
4	41	iş mak.	EI darsali	Syanolik ödernH	v-v (2)	Kısmi nekroz	Ci!tgrefti	13 ay
5	39	Merdane	EI darsali	Syanotik ödemli	V-V (2)	Kısmi nekroz	Ci lt grefli	15 ay
6	30	iş mak.	Ei palman	Suluk mavi	A-V (1) V-V (2)	Başarılı	-	12 ay
7	15	Trafik kazası	Tüm ayak	Suluk mavik	A-V (2) V-V (1)	Nekroz	Lat.dorsi flep	21 ay
8	45	Helezon mak.	Planter cit	Suluk mavi	A-A(1) V-V (2)	Nekroz	Radial alter fl.	30 ay

laşım iyi, fakat beiriirgin venöz staz bulguları varsa sadece venöz anastomozlar yapıldı. Avulse flebin proksimal kenarında aktif kanama yoksa ve kapiller geridoluş iyi değilse arteryel kan desteği sağlandı; bunun için flep distalinde yaralanmış arter varsa bunların anastomozu yapıldı, revaskularizasyon için uygun arter bulunamazsa flep proksimal kenarındaki venler aracılığıyla venöz , sistem arteryalize edildi. Arteryel veya venöz sistem ile beslenmesi sağlanan fleplerin hepsinde venöz drenajı kolay ,laştırmak için bir veya daha fazla ven anastomozları yapıldı. Gerekli du

rumiarda ven grefleri kullanıldı. Bu kri-terlere göre, 4 hastada sadece ven anastomozlar ile venöz staz önleni, diğeri 4 hastanın ise 2'sinde arteryel sistem ve kalan 2'sinde de venöz sistem aracılığıyla arteryel kan desteği sağlandı (Tablo-1).

Sonuçlar

Revaskularizasyondan hemen sonra venöz staz bulunan avulse fleplerde siyanotik görünümün kaybolduğu, arteryel kan desteği sağlananlarda ise flep proksimal kenarında aktif kanamanın başladığı ve kapiller geridoluşun düzel

diği görüldü. Palmar cildi avulse olan bir hastada ve iki alt ekstremitte yaralanmasında revaskülarize edilen cilt bölgesinin tamamında, el dorsalindeki avulsiyonlardan ikisinde fleplerin 1/3 proksimalinde kısmi nekroz oluştu. Tam nekroz sonucu oluşan defektler serbest flepler ile rekonstrükte edildi. Kısmi nekroz gelişen hastalara debridman sonrası tam kalınlıkta cilt greftlemesi yapıldı (Tablo-1). Revaskülarizasyonun başarılı olduğu hastalarda ortalama 14.6 (13-19) ay takip sonunda, avulse fleplerin stabilitesinin iyi olduğu, hafif dokunma duyusunun (SWE monofilaman testi, 3.22 değerinin altında) ve iki nokta ayırımının (sabit 4mm, hareketli 3mm'nin altında) normale yakın değerlere ulaştığı saptandı.

Tartışma

Avulse fleplerin arteriyel kan desteği distal bağlantıdan ve subdermal pleksus ile sağlanır. Flebin uzunluğunun taban genişliğine oranı ne kadar fazlaysa, bağlantı noktasından uzakta kalan cilt bölgelerinin beslenme olasılığı o kadar azalır (3). Ayrıca, düşük basınçlı kan akımı venöz staza ve venöz sistemin tromboze olmasına sebep olur (1, 3, 4). Flourescein injeksiyon tesli gibi bazı yöntemler tanımlanmasına rağmen, avulse fleplerin vaskülaritesini ve canlılığını sürdürme potansiyelini kesin olarak değerlendirmek oldukça zordur,

ve "Bekle-Gör" yaklaşımı en sık kullanılan yöntemdir (7). Ancak, beslenmesi iyi olmayan dokuları "kaderine terk eden" bu yaklaşımın en önemli sakıncaları nekroz miktarını arttırması (progressif venöz tromboz nedeniyle) ve enfeksiyon riskidir. Ayrıca nekroze cildin debridmanından sonra defektin cilt greftleri veya fleplerle kapatılması fonksiyonel ve kozmetik yönden genellikle beklenen sonucu vermez.

Venöz sistem aracılığı ile taşınan arteriyel veya venöz kanın cilt dokusunu besleyebildiği çok sayıda deneysel ve klinik çalışmada gösterilmesi, avulsiyon yaralanmalarında oluşan vaskülaritesi bozulmuş fleplerin revaskülarize edilerek kurtarılmasına olanak sağladı (5, 6). Ei palmar ve dorsalindeki avulsiyon yaralanmalarında uyguladıkları arteriovenöz anastomozlar ile Hsu ve ark. 9 hastada hiç İlep kaybı olmadığını, Cheng ve ark. ise 8 hastalık serisinin sadece 2'sinde kısmi nekroz geliştiği ni bildirmişlerdir (1,3). Waikakul, ekstremitelerin degloving yaralanmalarını üçgrupta sınıflandırarak yaptığı 32 hastadan oluşan bir çalışmada, ağır eziime nedeniyle revaskülarizasyonu mümkün olmayan tip I yaralanmaları debridmanı takiben cilt grefti veya İlepler ile tedavi ettiğini, arteriyel kan desteği ne gereksinimi olduğu için venöz sistemi arteriyelize edilen tip II (13 hasta) yaralanmalarının 9'unda, venöz staz bulunan ve sadece ven anastomozu yapılan tip III

Şekil.

Şekli 3.

(10 hasta) yaralanmaların ise hepsinde başarılı sonuç bildirmiştir(4). SerimIzdeki başarısızlıkla sonuçlanan İki alt ekstremite yaralanmasında (7. ve 8. olgu) nekraz sebebinin avulsiyona ağır ezilmenin eşlik etmesinden, el palmarındaki avulse flepte revaskülarizasyona rağmen nekraz gelişen hastada (1. olgu) ise muhtemel kayıp sebebinin ıı ep boyutlarından (uzunluk genişliğin yaklaşık 3 katı) kaynaklandığı kanısındayız. Sonuç olarak, bu çalışma az sayıda hasta içermesine rağmen, aşırı ezilmenin eşlik etmediği avulse ilepleri revaskülarizasyon yöntemleri ile kurtarmanın mümkün olduğunu göstermiştir.

Şeki/i.

Kaynaklar

1. Hsu WM, Wei FC, Lin CH ve ark. The salvage of a degloved hand skin flap by arteriovenous shunting. *Plast Reconstr Surg*. 98: 146-151, 1996.
2. Adani R, Busa R, Castagnetti C ve ark. Replantation of degloved skin of the hand. *Plast Reconstr Surg* 101: 1544-1551, 1998.
3. Cheng SS, Wong SS. Salvage of superficial palmar avulsion. *J Trauma* 40(1): 22-26, 1996.
4. Waikakul S. Revascularization of degloving injuries of the fingers. *Injury* 28(4):271-274, 1997.
5. Kaplan i, Ademoğlu Y, Keleşoğlu B. Elde venöz flap uygulamaları ve sonuçları. 6. Milli El Cerrahisi ve Üst Ekstremité Kongre Kitabı s. 134-138, 1998.
6. Nakayama Y, Soeda S, Kasai Y. Flaps nourished by arterial inflow through **the venous system: An experimental investigation**. *Plast Reconstr Surg* 67:328, 1981.
7. Kayalar M, Sabah D, Yücel Ürk, G. Ekstremité kır/ancı operasyonlarında postoperatif fluorescein ile dolaşım monitorizasyonu. *Acta Orthop Traumat Turc* 33(4): 305-312, 1999.

Bölüm-5

!El-ÖN KOLİ..

K151m-15 ÜST EKSTREMİTEDE FONKSİYONEL GRASILIS KAS TRANSPLANTASYONU

Nazım ÇERKEŞ n, Metin ERER n. Gü/nur ÖZTÜRK n

Üst ekstremitenin travmalar sonucu kasların çok geniş kayıplarında yada ileri derecede olan kompartman sendromlarında lokal donör muskulotendinöz üniteler mevcut değilse, ekstremiteye kontraktilemanlar kazandırmak için son seçenek fonksiyonel kas transplantasyonudur.

Fonksiyonel kas transplantasyonu bir kasın mikrovasküler anastomozlar ile başka bir bölgeye taşınması işlemi olup, kas ın reinnervasyonu ve aktif kontraksiyonu motor sinirin alıcı bölgedeki bir motor sinire dikilmesi ile sağlanır.

Üst ekstremitede fonksiyonel kas transplantasyonları en sık parmakların derin fleksörlerine fonksiyon kazandırılması amacıyla uygulanmıştır. Bunun yanı sıra parmak ekstansörlerinin restorasyonu, önkol fleksiyonu ve kol abduk

siyonu amacıyla yapılan uygulamalar da mevcuttur. Fonksiyonel kas transplantasyonunun en iyi endikasyonlarından biri ileri Volkman iskemik kontraktürüdür. Volkman kontraktüründe fonksiyonel kas transferi parmaklara fleksiyon fonksiyonu kazandırmak amacıyla yapılmaktadır. Bu amaçla günümüzde en çok tercih edilen kas ise minimal donör saha deformitesi ve uygun ekskürsiyon kapasitesi ile grasilis kasıdır.

Kliniğimize 1996-1999 yılları arasında 5 olguya parmaklara fleksiyon kazandırmak amacıyla fonksiyonel grasilis kas transplantasyonu yapılmıştır. Bu 01 gulardan 4'ü kompartman sendromu (Volkman kontraktürü). biri ise önkol fleksör grup kasının tamamı nekroz olan yüksek voltaj elektrik yaralanması idi.

istanbul Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi ABD El Cerrahisi, Dr n, Fzt. r)*

Volkman kontraktürlü hastaların yaşları 7-11 arasında değişmekte olup, elektrik yaralanması olan hasta ise 38 yaşında idi.

Tüm hastalarda grasilis kası üzerindeki deri adası ile birlikte kas deri flebl şeklinde transplate edildi. Kas proksimalde humerus medlal epikondile Mitec anchor sütür materyali ile tesbit edildi. Distalde ise kas mevcut derin fleksör tendonlara bilek kanalı proksimalinde uygun gerginlikte dikildi. Arter

anastomozları brakial artere uç-yan anastomoz şeklinde, sinir nörorafilerle ise median sinirln önkoidaki travma görmemiş motor dallarına (genellikle anterior interosseöz sinir) yapıldı.

Tüm kas transplantasyonları canlılığını sürdürdü. Hastalar 5-40 ay arasında (ort. 18 ay) izlenilmiştir. Hastalarda transplantasyondan 3 ay sonra kontraksiyonların başladığı, 6. ayda par-

mak fleksiyonlarının sağlandığı görüldü. Yeterli sürede izlenen tüm hastalarda parmakların yumruk yapacak şekilde tam fleksiyon yapabildiği, bunun yanısıra hiçbir hastada parmak ekstansiyon

larında kısıtlılık olmadığı tesbit edildi.

Hastaların kas güçlerinin zaman geçtikçe arttığı ve 1. yıldan sonra M 4'e ulaştığı tesbit edildi. Bir hastada bilek kanalı düzeyindeki yapışıklığa tenoliz, bir diğer hastaya da önkoldaki skar kontraktürü nedeniyle Z plastisi ameliyatı daha sonra uygulandı. Uzun izlemelerde, kasın güçlenmesi ve iskemik kontraktürde ekstansör grubun tutulumuna doğru oran

ı olarak elbilleğinin nötralden fleksiyona doğru kaydığı gözlemlendi. Bu hastalarda gündüzleri dinamik, geceleri ise statik elbilleği ateli uygulamasına geçildi ve hastalar bu uygulamadan fayda gördü.

Hastalarla ilgili bilgiler tabloda özetlenmiştir.

Tablo.

O!gu.Jar	Etyoloji	Son ölçülen kas gücü	Parmak ucu avuç mesafesi(fleksiyonda,cm}				Ek cerrahi
			2	3	4	5	
SK 7y, E	Volkman kontraktürü	M4	4cm	2cm	2.5 cm	2cm	Skara Z plastisi
i.O.10Y, E	Valkman kontraktürü	M3	2cm	2cm	1.8 cm	1.3cm	T enaliz
SOO. 11y, E	Volkman kontraktürü	M4	1.5 cm	2.5 cm	2.5 cm	2.5cm	
A.F. 9y, E	Velkman kontraktürü	M4	1.5cm	2 cm	2cm	1.4cm	
C.S. 38y, E	Elektrik yanığı	M4	2.3 cm	2.5cm	O	O	

Olgularımızdan Volkman iskemik kontraktürü sonrası önkol fleksör grup kaslarda nekroz gelişmiş hastamızda grasilis kas transplantasyonu yapılmadan önceki ve sonraki fotoğrafları görülmektedir.

Operasyondan önceki görünümü

Operasyondan önceki grasilis kas/afla MP ek/em/erden minimal fleksiyon yapâliyat, FDP hareketi

Operasyondan sonra grasilis kasının istirahatteki ve kasıldığındaki görünümü

Üst ekstremitede majör fonksiyonel kas gruplarının kaybı veya denervasyonu olan olgularda, tendon transferi yapılacak uygun kaslar yoksa hastaya önemli fonksiyonlardan bazılarını kazandırabilmek için serbest kas transferleri son seçenek olarak değerlendirilme

lidir Parmak fleksiyonunu kazandırmak amacıyla grasilis kas transplantasyonu yaptığımız olguların tümünde ameliyattan sonra 3. aydan başlayarak kontraksiyonların başladığı, müteakip aylarda kasın giderek güçlendiği ve parmak fleksiyonunda önemli fonksiyonel gelişme

elde edildiği tesbit edilmiştir. Serbest kas transplantasyonu, kompleks bir mikrovasküler teknik olmakla birlikte seçilmiş olgularda tatminkar sonuçlar veren bir girişimdir.

Kaynaklar

1. Çerkeş N., Özkan T., Aydın A. Volkman kontraküründe lonksiyonel serbest gracilis kas transferi. Istanbul İp Fakültesi Mecmuası, 1997,

2. Krimmer H., Hahn P., Lanz U. Free gracilis muscle transplantation for hand reconstruction. Clin. Or/hop., 13-8, p 314, 1995.

3. Chuang OC. Functioning free-muscle transplantation for the upper extremity. Hand. Clin. 13(2), p 279-89, 1997.

4. Chuang, D.C., Strauch R.J., Wei F.C. Technical considerations in two-stage **functioning free muscle transplantation** reconstruction of both flexor and extensor muscles of the forearm.

Bölüm-5 ElmÖNKOLi..

Kısım-16 Üç DÖRTGEN FLEPLE YANIK SONUCU OLUŞAN SINDAKTİLİNİN TEDAVİSİ

Bülent CİHANTİMUR

Travma ve yanığa bağlı veya konjenital olarak PIP eklem proksimalinde minör sindaktili oluşur. Yanık sonrası oluşan sindaktili iki tiptir. Genellikle volar tarafta görülen iki boyutlu düz membranöz kontraktür ve tüm parmak arası aralığı içeren üç boyutlu kontraktür. Olguların çoğunda ise bu iki tip birliktedir.

iki boyutlu kontraktürü açmak için Z-plasty, V-V plasty, W-M plasty, V-M plasty ve 4-5-6 flep Z-plasty gibi bir çok yöntem kullanılmıştır. Üç boyutlu kontraktürlerde ise bu yöntemler yeterli parmak arası derinlik sağlayamaz. Bu yüzden lo kal flepler veya deri grefti gerekebilir. Üç dörtgen flep tekniği yanık sonucu oluşan üç boyutlu minör sindaktilide yeterli parmak arası derinlik sağlayabilmek için tanımlanmıştır.

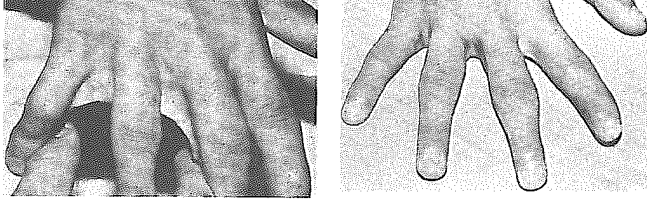
Materyal ve Metod

Üç erkek ve bir bayan hastadaki toplam 8 minör sindaktili bu yöntemle onarıldı. Ortalama 1 yıl 2 ay olmak üzere 1 yıl ile 2 yıl arasında takip yapıldı.

Teknik

Üç dörtgen flep tekniğinde parmak arası aralık bir küp olarak düşünüldü ve herbir flep küpün bir yüzeyinden kaldırıldı (volar yüz, parmak arası aralık, dorsal yüz). Üç flep kaldırıldı, parmak arası aralıktaki fazla yağ dokusu eksize edildi ve fleplerden dorsal olanı parmak arası aralığa, diğer ikisi de herbir parmağın defektli yüzeyine denk getirilerek yerlerine sütüre edildi. Sütürler 12.günde alındı ve parmak arası aralığı açık tutacak ve hafif baskı uygulayacak bir splint 3 ay süreyle uygulandı.

Ufudağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı



Resim 1: Sağ el 3 ve 4. weblerinde yanık sonucu minör sindaktili oluşan hastanın ameliyat öncesi görünümü.

Resim 2: Aynı hastanın ameliyat sonrası bir yıl sonraki görünümü

Olgu 1.

Beş yaşında iken yanan ve yanık alanları deri grefti ile örtülen 15 yaşındaki hastanın sağ el 3. ve 4. weblerinde minör sindaktili vardı. Axiller anestezi altında üç dörtgen flep tekniği ile kontraktürler açıldı ve yeterli web derinliği sağlandı. Bir yıl sonraki kontrolünde yeterli bir kontür oluştuğu görüldü.

Sonuç

Bu tekniği 4 hastada 8 sindaktiliye uyguladık. Tüm sindaktilliler yanık sonucu oluşmuştu. Sonuçlar tüm olgularda tatmin edici bulundu. Hiçbir vakada flep nekrozu veya rekürrens gibi komplikasyonlar görülmedi.

Sonuç olarak, bu tekniğin anlaması ve planlamasının kolay olması, ameliyat tekniğinin basit olması ve deri grefti gerektirmemesi gibi avantajları sebebiyle yanık sonucu oluşan minör sindaktili .lerin tedavisinde faydalı bir teknik olduğu kamsına varıldı.

Kaynaklar

1. Alexander JW, Macmillan BG, Martel L. Correction of postburn syndactyly: an analysis of children with introduction of the VM -ptasty and postoperation pressure inser/s. *Plast Reconstr Surg* 1982; 70 : 345352.
2. Bandoh Y, Yanai A, Seno H. The Three-square- flap method for reconstruction of minor syndactyly. *J Hand Surgery* 1997 ;22A: 680-684.
3. Browne EZ Jr, Teague MA, Snyder CC. Burn syndactyly. *Plast Reconstr Surg* 1978;62:92-95.
4. Krizek TJ, Robson MD, Ftagg SV. Management of burn syndactyly. *J Trauma* 1974 14:587-593.
5. MacCollum DW. Webbed fingers. *Surg Gynecol Obstet.* 1940; 71: 782- 789.
6. Mir Y, Mir L. The six flap Z-plasty. *Plast Reconstr Surg* 1973;52:625-628.
7. Onishi K, Nakajima T, Yoneda K, Aoki T. Operation for polydactyly of the fifth toe using z-plasty. *Br J Plast Surg* 1992;45:554556.

Bölüm-6

OMIIZaDDIRSIEK

Kısım-1 Tip iii AKROMİYOKLAVİKÜLER EKİEM ÇIKIKLARININ TEDAVİSİNDE MODİFİYE PHEMİSTER YÖNTEMİ

Mehmet TÜKENMEZ (), Sıtkı PERÇİN LU) , Murat KORKMAZ LU)

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında 1 Ocak 1993-31 Haziran 1999 tarihleri arasında 25 hastanın, 26 akromiyoklaviküler çıkığı Modifiye Phemister yöntemi ile tedavi edildi. Hastalardan 23'ü erkek (92%), 2'si bayandı(8%). Çalışmaya dahil edilen 25 hastanın ortalama yaşı 35.68 (13-62) idi. 18 hastada sol (%72), 6 hastada sağ (24%), 1 hastada (4%) her iki akromiyoklaviküler eklemde Çıkık vardı. Hastalarımızın ortalama yatış süresi 11.59 (4-42) gün, ortalama takip süresi de 30.16 (2-70) aydı. 2 olguda çivi yolu enfeksiyonu ki bunlardan 1 olguda redüksiyon kaybı gelişti, 2 olguda akromiyoklaviküler eklem artrozu, 3 olguda korakoklaviküler

bağda kalsifikasyon ve 3 olguda aktif hareketlerle ağrılı omuz görüldü. Olgular, son kontrolde foksiyonel, klinik ve radyolojik olarak Poigenforst ve arkadaşlarının akromiyoklaviküler seperasyon skorlama sistemine göre değerlendirildi. Bu değerlendirmeye göre 11 olgu çok iyi (% 42.30), 12 olgu iyi (% 46.15), 3 olgu kötü (% 11.55) olarak değerlendirildi.

Modifiye Phemister yönteminde, transartiküler tespit yapılmasına rağmen beklenen komplikasyonların göz ardı edilebilir derecede olması nedeniyle, akromiyoklaviküler çıkıkların cerrahi tedavisinde tercih edilmesi gereken bir yöntem olduğu anlaşıldı.

*, Sivas Cumhuriyet Üniv. Tıp Fak: Ort. Trav. ABD, Yrd. Doç. (), Doç. IU}, Arş. Gör.
rU}*

Giriş

Akromiyoklaviküler eklem üst ekstremitiyi gövdeye bağlayan ve omuz hareketlerinde önemli görevler üstlenen anatomik bir yapıdır. Omuz instabilitesini oluşturan patolojiler arasında ise glenohumeral instabilitelerden sonra ikinci sırada yer alır (1,2).

Akromiyoklaviküler eklem stabilizasyonu eklem diski, eklem kapsülü, akromiyoklaviküler ve korakoklaviküler ligamentler tarafından sağlanır (1, 2). Eklemde, akromiyoklaviküler ligament transvers düzlemde, korakoklaviküler ligament ise vertikal düzlemde stabiliteden sorumludur (1, 2, 3).

Rooswood Akromiyoklaviküler Çıkıkları 6 grupta sınıflandırmıştır (2). Buna

göre:

Tip i: Akromiyoklaviküler eklemde incinme vardır.

Tip ii: Akromiyoklaviküler ligament ve eklem kapsülü yaralanması söz konusudur.

Tip iii: Eklem kapsülü, akromiyoklaviküler, korakoklaviküler ligamentlerde ve deltoide kasının distal klaviküler parçası yaralanmıştır. Burada klavikula akromiyon üzerindedir ve kayma miktarı klavikula genişliğinin en az %25'i kadardır.

Tip IV: Distal klavikula trapezius kasına doğru yer değiştirmiştir.

Tip V: Deltoide ve trapezius kasının distal klaviküler parçaları ayrılmıştır. Akromiyoklaviküler eklem genişliğinin %100 ile %300 arasında ayrılmıştır.

Tip VI: Distal klavikula korakoidin altına doğru yer değiştirmiştir.

Akromiyoklaviküler eklem çıkıklarında tedavi halen tartışmalıdır. Tip i ve Tip II akromiyoklaviküler eklem çıkıklarında konservatif tedavi Tip IV, V ve VI çıkıklarda ise cerrahi tedavi yapılacağı kabul görmüş olmakla beraber; Tip III akromiyoklaviküler çıkıklarında tedavi tartışmalıdır (1,2,4,5,6,7,8,9, 10, 11, 12). Tartışmanın sınırları ise tedavide birbirinden farklı pek çok bandaj ve ameliyat tekniğinin tanımlanmasıyla açıklanabilir (2).

Cerrahi teknik olarak korakoklaviküler ligamentin onarımı, tespiti, rekonstrüksiyonu, akromiyoklaviküler ligamentin onarımı, tespiti, rekonstrüksiyonu, kas transferleri ve klavikula dislokasyonunun çıkartılması gibi yöntemler kullanılmaktadır (1, 2).

Çalışmamızda tip iii akromiyoklaviküler eklem çıkığı olgularının tedavilerinde uyguladığımız Modifiye Phemlster tekniğine ait sonuçlar tartışılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında, 1 Ocak 1993-31 Haziran 1999 tarihleri arasında 25 hastanın, 26 akromiyoklaviküler eklemçıkığı Modifiye Phemister yöntemi ile tedavi edildi. Omuz ağrısı ile polikliniğimize veya acil servise baş vuran olgularda, tanı için anamnez, klinik muayene ve omuz ön arka graflerinin yanı sıra her iki omuzun karşılaştırmalı stress grafleri kullanıldı.

Olgular Modifiye Phemister yöntemiyle tedavi edildiler.

Son kontrolde, olgular fonksiyonel, klinik ve radyolojik olarak Poigenforst ve arkadaşlarının (2) akromiyoklaviküler seperasyon skorlama sistemine göre değerlendirildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 25 hastanın ortalama yaşı 35.68 (13-62) olarak tespit edildi. Hastalardan 23'ü (%92) erkek, 2'si (%8) bayandı. Erkek hastaların ortalama yaşı 35.52 (13-62) iken iki bayan hastadan biri 32 diğeri 43 yaşında olup ortalaması 37.50 idi.

Serimizde Çıkık nedeni hastalarımızın 13'ünde (%52) trafik kazası, 10'unda (%40) düşme, 2'sinde (%8) iş kazası idi.

18 hastanın sol (%72), 6 hastanın sağ (%24), 1 hastanın (%4) her iki akromiyoklaviküler eklemde Çıkık vardı.

Serimizde çıkık nedeni en çok gözlendiği trafik kazalarında akromiyoklaviküler eklemdeki çıkığa ek olarak hastaların 2'sinde tibia kırığı, 1 'inde kosta kırığı, 1 'inde korakoid kırığı, 1 'inde korakoid kırığı, 1 'inde humerus kırığı vardı.

Travma tarihi ile ameliyat tarihi arasında geçen süre ortalama 7.25 (3-16) gündü. Hastalarımızın ortalama yatış süresi 11.59 (4-42) gün, ortalama izleme süresi de 30.16 (2-70) ay olarak saptandı.

Ameliyat sonrası 2 olgumuzda (%7.69) çivi yolu enfeksiyonu gelişip tel migrasyonu görüldü. Bu olgulardan birisinin stress graflerinde klavikula genişliğinin %50 si kadar redüksiyon kaybolmuştu. Bir olguda da 1 adet tel klavikulanın medialinden cilt altına migre oldu ve tel çıkarıldı. Bunların dışında 2 olguda (% 7.69) akromiyoklaviküler eklem dejenerasyonu gelişti. 3 olguda (% 11.57) aktif omuz hareketleri sırasında ağrı mevcuttu.

Poigenforst ve arkadaşlarının skorlama sistemine göre 11 olgu çok iyi (%42.30), 12 olgu iyi (46.15), 3 olgu kötü (%11.55) olarak değerlendirildi.

Tartışma

Tip III akromiyoklaviküler eklem çrkrklarının tedavisi halen tartışılmaktadır (5,7,8). Konservatif metodların yam srra cerrahi metodları önerenler mevcuttur (1,2,7, 10). Hastanın yaş ve günlük aktivite düzeyi tedavi seçiminde önemlidir (7). Tedavi ister konservatif isterse cerrahi metodlarla yapılrsın amaç, eklem anatomik redüksiyonunun sağlanması ve yumuşak dokuların iyileşmesi sağlanmaya kadar korunmasıdır (6, 11).

Tedavi de yetersiz sonuç, akromiyoklaviküler eklem redüksiyon kaybrdr. 1 olgumuzda (%3) çivi yolu enfeksiyonu sonucunda telin erken çıkarılması zorunlu hale geldiğinden klavikula genişliğinin yarısı kadar redüksiyon kaybı meydana gelmiştir. Cerrahi tedavide redüksiyon oranı teknik ve kullanılan implantın niteliklerine göre değişmektedir (3, 13). Baniser, akromiyoklaviküler fiksasyon uygulanan olgularda %33, korakoklaviküler fiksasyon uygulanan olgularda ise %16 oranında redüksiyon kaybı bildirmiştir (7).

2 olgumuzda (%7.69) izlemeler sonucunda akromiyoklaviküler eklemde artroz tespit edildi. Traft, cerrahi , tedavide transartiküler tespit yöntemleri kullanılan olgularda daha fazla artroz görüldüğünden sözetmiştir (%27) (11). J Cook'da ise artroz görülme oranı % 24'dür (14).

Olgularımızdan takip süresince 3'ünde (%11.539) korakoklaviküler bağda kalsifikasyon gelişmiştir. Bu komplikasyon, Traft'ın serisinde cerrahi tedavi sonucu %33, Dias'ın serisinde ise konservatif tedavi sonucunda %59 oranında bildirilmiştir. Ancak aynı otörler korakoklaviküler kalsifikasyonun ağrı sebebi olmadığını, semptomsuz seyrettiğini ve bu yüzden komplikasyon olarak değerlendirilmemesi gerektiğini de savunurlar (8, 11).

3 olgumuzda (%11.57) aktif omuz hareketleri sırasında ağrı şikayeti mevcuttu. Bu durum genellikle osteosentez sonucu gelişmekle birlikte, değişik serilerde % 9-28 arasında görüldüğü yazılmıştır (13).

Çivi gevşemesi özellikle trans artiküler tespit yapılan olgularda sıklıkla görülmektedir. Olgularımızın 2'sinde çivi gevşemesi görülmüş olup, 1 'inde çivi klavikula medialinden çıkarılmıştır. Bunun yanı sıra göze, abdomene, akciğere ve spinal kanala migrasyon gösteren çiviler de rapor edilmiştir (2).

Olgularımız ameliyat sonrası olarak fonksiyonel, klinik ve radyolojik olarak Poigenforst ve arkadaşlarının akromiyoklaviküler seperasyon skorlama sistemine göre değerlendirildi. 11 olgu çok iyi (%42.30), 12 olgu iyi (%46.15) ve 3 kötü (%11.55) olarak tespit edilmiştir.

Sonuç

Tip III akromiyoklaviküler eklem ÇI kırıklarında konservatif tedaviye oranları cerrahi tedaviye daha sıcak bakılması ve yapılacak cerrahi tedavi seçenekleri arasında Modifiye Phemister yönteminin yani transartiküler tespit yönteminin iyi bir sonuca neden olduğu kanaatine vardık.

Kaynaklar

1. Claiborne,C.C.: Acute dislocation. Canale ST (ed). Campbell's Operative Orthopaedics, 9 th Ed.Mosby-Jear Book Ine. Missouri, chapter 53: 2631, 1998.
2. Rockwood,C.A., Williams C.R.: Disorders of the Acromioclavicular Joint. Rockwood C.A., Matsen F.A. (ed). The Shoulder, 2th Ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, chapter 12: 483, 1998.
3. Richards,R.R.: Acromioclavicular Joint Injuries. Instructional Course Lectures, 42: 254-269, 1993.
4. Demirtaş,M., Bektaş.U.: Akromiyoklaviküler eklem /il. Derece seperasyonunun cerrahi tedavisi. Artroplastisi artroskopik cerrahi, Vol 6. 22-25, 1995.
5. Orhan,Z., Demirkaya,M.: Tip III akromiyoklaviküler eklem çıkıklanım Bosworth tekniği ile cerrahi tedavisi ve sonuç/an. 16. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Sargm Olset Ltd., S:391, Ank, 1999.
6. Seyhan,F.Kokino,M.: Akromiyoklaviküler dislokasyon. Acta Orthop. Trav. Ture. 3:195-203, 1976.
7. Baniser,G.C, Wallece,W.A., Stable-10rth,P.G., Hutson,M.A.: The management of acule acromioclavicular dislocation. A randomised prospective control/ed trial. J.80ne Joint Surg. 71-8:848-854, 1989.
8. Dias,J.J., Steingold,R.G., Richardson, R.A.: The conservative treatment of acromioclavicular dislocation. Review after 5 years. J.80ne Joint Surg. 69-8: 719-722, 1987.
9. Glick,J.M., Milburn,L.J., Haggerty, J.F.: Dislocated acromioclavicular joint: 101/owup study of 35 unreduced acromioclavicular dislocations. Am J Sports Med 5: 264270, 1997.
10. PhillipsAM, Smart, C., Groom, A.F.: Acromioclavicular dislocation. Conservative or surgical therapy. Clin Orthop 353: 10-17, 1998.
11. Tralt.T.N., Wilson,F.C., Oglesby, J. W.: Dislocation of the Acromioclavicular joint and end result study. J.80ne Joint Surg. 69-A: 1045-1051, 1987.
12. Neviasser,R.S.: Injuries to the clavicle and Acromioclavicular joint. Orthopedic Clinics of North America 18: 433-437, 1987.
13. LizaurA;Cebrian,M.R.: Acute dislocation of the Acromioclavicular Joint. J.80ne Joint Surg. 76-8: 602-606, 1994.
14. Cook,O.A., Heiner,J.P.: Acromioclavicular Joint Injuries.J.Orthop.Rev.19: 510, 1990.

Bölüm-6

OMUZMDiRSIEK

K151m-2 REKURREN ANTERioR Glenohumeral iNSTABiiTEIEROE CERRAHİ SEÇENEGİMİZ

M.KÖMÜRÇÜ ri, c. YILDIZI } , i. YANMIŞ n, M. BAŞBOZKURT i"}

Omuz çıkığı insanlık tarihi kadar eski bir konudur. Bu konuda ilk yazı M.Ö. 3000 yılında yazılmış ve en eski kitap olarak bilinen "The Edwin Smith Surgical Papyrus"da bahsedilmiştir. Bunun yanı sıra omuz çıkığının anatomi ve patolojisini ilk olarak "Hippocrates" tanımlamıştır. Son teknolojik gelişmeler omuz çıkığının anatomi, biyomekanik ve patofizyolojisini daha iyi tanımlamış ve bu zor problemin çözümüne katkıda bulunmuştur(1).

Bu çalışmada amacımız; GATA Ortopedi ve Travmatoloji A.D.'da Ocak1987 ve Eylül-1994 yılları arasında yapılan ve 1995 yılında GATA Tıp Bülteni'nde yayınlanan "Yineleyen Omuz Çıkığı Cerrahi Tedavisinde Bristow ve

Modifiye Magnuson-Stack Yöntemlerinin Karşılaştırılması"(2) adlı çalışmanın sonuçları ile; tendon tespit vidalarının kullanılması ile uyguladığımız modifiye Bankart onarımı olgularımızı literatür ışığında tartışarak rekurrent anterior glenohumeral instabiliteelerde cerrahi seçeneğimizi belirlemektir.

Materyal ve Metod

GATA Ortopedi ve Travmatoloji A.D.'da Ocak-1996 ile Aralık-1999 yılları arasında travmatik rekurrent anterior glenohumeral instabilitesi nedeniyle 32 hastadan, takip süresi 12 aydan az ve kontrol muayenesine gelmeyen hastalar çalışma dışında bırakılarak modifiye bankart ameliyatı uygulanan toplam

(1) GATA Ortopedi ve Travmatoloji A.D. Yrd. Doç. rJ, Uzm. Dr. {}, Prof. {}

19(%59.4) hasta çalışmaya alındı. Bütün hastalar erkek olup Çıkık 13 olguda dominant omuzda idi. Ortalama yaşları 22(19-35), ameliyat esnasında ortalama çıkık sayısı 10(4-20) idi. Bütün hastaların fizik muayenesinde belirgin olarak apprehension ve relocation testi pozitif idi. 4 hastaya ameliyat öncesi artroskopik olarak, eklem içi patolojilerinin tespiti amacı ile artroskopi uygulandı. Bütün otgular anestezi altında instabilite açısından muayeneleri yapıldı. Cerrahi teknikde; deltopektoral yaklaşımla eklem kapsülüne ulaşıldı. Subskapuler kas yapışma yerinden 1 cm. medialden kesilerek eklem kapsülünden ayrıldı.

Kapsül T-şeklinde açıldı. Eklem içi gözlendi. Bütün olgularda Bankart lezyonu vardı. Bankart lezyonu ortalama 3(2-5) adet tendon tespit vidası ile anatomik olarak yerine tespit edildi. Kol 200 eksternal rotasyonda, 300 abduksiyonda iken kapsül duplikasyonu yapıldı. Ameliyat sonrası 3 haftalık kol-gövde askısında iken ameliyattan 24-48 saat sonra aktif dirsek ve pasif omuz mobilizasyon hareketlerine başlandı. Ameliyattan 6 hafta sonra eksternal rotasyon ve germe egzersizlerine başlandı. 4 aydan sonra da sportif aktivitelere müsaade edildi.

GATA Ortopedi ve Travmatoloji A.D.'da Ocak-1987 ve Eylül-1994 yılları

arasında yapılan ve 1995 yılında GATA Bülteninde yayımlanan "Yineleyen Omuz Çıkığı Cerrahi Tedavisinde Bristow ve Modifiye Magnuson-Stack Yöntemlerinin Karşılaştırılması"(3) adlı çalışmada 65 Modifiye Magnuson-Stacklı, 19 Bristowlu olgu değerlendirildi. Modifiye Magnuson Stack'da; subskapularis tendonu tüberkülüm majustan tüberkülüm minöre ve yaklaşık 1-1.5 cm. inferioruna komplet olarak transfer edildi(2). Bristow tekniğinde; korokoid çıkıntından alınan kemik blok ile birlikte konjoint tendon skapula glenoid anterioruna tek bir vida ile tespit yapıldı(4).

Bütün hastalar Rowe ve ark.'ların belirlediği 100 puan üzerinden(50 puan stabilite için, 20 puan hareket için, 30 puan fonksiyon için) değerlendirmeye tabi tutularak; 90-100 puan alanlar çok iyi, 75-89 puan alanlar iyi, 51-74 puan alanlar kötü, 50 puan altında alanlar başarısız olarak sınıflandırıldılar(5).

Bulgular

Modifiye Bankart onarımında her hangi bir komplikasyon gelişmedi. Hiçbir olguda glenoid kenar kırığı veya sÜtür ankor başarısızlığı olmadı. Ortalama izleme süremiz 31.2(12-47) ay idi. 19 olgunun 10(%52.6)'unda 60 eksternal rotasyon kısıtlılığı varken, geri kalan 9(%47.4) olguda ise normal eksternal

rotasyon hareketi mevcuttu. Hiçbir olguda subluksasyon veya luksasyon görülmemiştir. Hiçbir olguda nüks yoktu.

Modifiye Magnuson-Stack(MMS) ve Bristow uygulanan olgularda güvensizlik ve instabilite hissi ameliyattan ortalama 8-12 ay devam etti. MMS yapılan olgularda 58(6-84)ay, Bristow yapılan olgularda 25(5-49)ay ortalama izleme süresi içinde MMS'lı olgularda 80, Bristow yapılan olgularda ise 90 eksternal rotasyon kısıtlılığı mevcuttu. MMS'da 2(%3) olgu ve Bristow'da 1 (%5.2) olguda nüks görülmüştür. Bunlar Bankart ameliyatı ile tedavi edilmişlerdir. Sonuçların hepsi Rowe ve ark.'larının kriterlerine göre Tablo-1 'dedir.

Tartışma ve Sonuç

Rekürren anterior glenohumeral in stabiliteelerde kullanılan yöntemlerden modifiye Magnuson Stack ile; Dış rotasyon sınırlanır ve abduksiyona karşı koyucu etkiyi artırmaktadır(3). Bristow

teknğinde ise; Anterior glenoid dudakta kemik destek sağlanır ve humerus başı etrafında konjoint tendonun dinamik asma etkisi sağlanır. Bankart ameliyatı ile de rekürren anterior omuz instabilitelerinde % 84 olarak görülen bankart lezyonu ve % 83 oranında görülen eklem kapsül gevşekliği onarılır. Diğer yöntemlerden farkı; diğer cerrahi teknikler gibi anatomiyi bozan değil, anatomiyi bozan patolojiyi düzeltmeyi hedefleyen bir ameliyattır.

Rekürren anterior omuz instabilitelerinde uygulanan yöntemler sonucunda karşımıza çıkan dış rotasyon kısıtlılıkları özellikle Hill-Sack lezyonu olan olgularda daha fazladır. Regan ve Webster Hawkins; MMS'da 4.7, Bristow'da 12.2 derece bulmuşlardır(6). Bizim olgularımızda ise MMS'de 80 ve Bristow da ise 90 idi. Bankart ameliyatında ise olguların ancak %52.6'sında 60 dir. Diğerlerinde normalolarak bulundu.

Tablo 1: Rekürren anterior glenohumeral instabilitesi olan olguların değerlendirilmesi:

GRADE	MMS	BRISTOW	BANKART
Çok iyi (100-90)	38(%58.5)	13(%68.4)	15(%78.9)
İyi (89-75)	17(%26.2)	4(%21.2)	3(%15.9)
Orta (74-51)	8(%12.3)	1(%5.2)	1(%5.2)
Kötü (50-0)	2(%3)	1(%5.2)	

Ahmadain 38 olguluk serisinde %2.6 oranında nüks gözlenmiştir(4). Bizim serimizde de %3(2 olgu) oranında MMS'da, %5.2(1 olgu) oranında Bristow'da nüks tesbit edilmiştir. Bu olgularda daha sonra Bankart ameliyatı uygulandı. Bankart ameliyatı uyguladığımız hiçbir olguda nüks görülmemiştir.

Olgularımızı Rowe ve ark.'larının kriterlerine göre değerlendirdiğimizde; MMS'da %84.7(55 olgu), Bristowda %89.6(17 olgu) ve Bankart ameliyatında ise %94.8(18 olgu) çok iyi ve iyi sonuç elde edilmiştir. Levlne ve ark.'ları Bankart ameliyatından sonra %93 çok iyi ve iyi sonuç elde etmiştir(1).

Sonuç olarak; son zamanlarda ki çalışmalar, rekurrent anterior glenohumeral instabiliteelerde primer patoloji olan Bankart lezyonunun stabilite kusuruna neden olduğunda birleşmektedir. Tedavide önerilen yöntem, Bankart lezyonu varsa özellikle bunun onarımıdır(7). Ancak anterior kapsülün aşırı derecede ince ve Bankart onarımı ile yeterli glenoid anterior labral defektin giderilemediği olgularla, hastaların en ufak zorlama ile omuzlarını çıkartabildikleri olgularda yalnızca Bankart onarımı yetersiz kalabilir. Herşeye rağmen hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın Bankart onarımı kesinlikle yapılmalıdır.

Bankart ameliyatındaki teknik zorluklar tendon tespit vidalarının kullanılması ile

aşılması, yeterli tespit sağlanmıştır. Ayrıca ameliyat süresinde kısılma meydana gelmiştir.

Kaynaklar

1. William N.L., John C.R., William R.O.: *Use of sulura anchor in apen Bankart reconstruction. The American Journal of Sports Medicine* 22(5): 723-26, 1994.
2. Aydoğan N, Ateşalp S, KİTdemir V, Kömürcü M, Başbozkurt M.: *Yineleyen omuz çıkığımm cerrahi tedavisinde Brislaw ve Moditiye Magnuson.Stack yöntemlerinin karşılaştırmalı GATA Bülteni* 137:211-14, 1995.
3. Ahmadaln AM: *The Magnuson-Stack operation for recurren! anlarlar dislocation of the shoulder. J.Bone Joint Surg. (Br.)* 69B:111-4,1987.
4. Keith S.S, Hugh S. T.: *Role of the coracoid bone block in the modified Bristow procedure. The American Journal of Sports Medicine*,20(1):31-4,1992.
5. Rowe CR, Patel O, Southmayd WW: *The Bankart procedure: A longterm end-resull study. J.Bone Joint Surg. 60A: 1* 16,1978.
6. Regan W, Webster BS, Hawkins RJ, Fowler PS: *Comperative lunetianal analysis of the Bristow, Magnuson-Stack, and PuttiPlatt procedures lar recurrent dislocation of the shoulder. Am.J.Sports Med. Vol. 17, No: 1, 1989.*
7. Bankart AS, Blundell Cantab MC: *Recurrent or habitual dislocation of the shoulder-joint. Clin. Ort. and Rel.Res.* 291:3-6, 1993.

Bölüm-6

OMUZM DiRSIEK

Kısım-3 GENÇ HASTALARDA TRAVMATİK İLK ÇIKIKTAN SONRA AKUT ARTROSKOPİK ONARIM VE KONSERVATİF TEDAVİ SONUÇLARIMIZIN KARŞILAŞTIRILMASI

Ethem GÜR (°), İbrahim Y ANMİŞ t'), Servet TUNA Y İU), Aki! GÜLEÇİU')

Omuz eklemine travmatik çıkığı arasında 35 hastanın 35 omuzuna ilk özellikle genç hastalar için önemli bir çıkıktan sonra emilebilir vidalar ile akut sorundur. ilk çıkıktan sonra sıklıkla tek artraskopik Bankart onarımı uygulandı. rarlama ve oluşan instabilitenin hastanın Benzer özelliklere sahip ve travmatik aktivitesini kısıtlaması bu sorunun önemli anterior çıkığı olan 35 olgu ise konservati! parçalarıdır (3, 5, 12, 13). Otuz yaş altındaki olarak tedavi edilerek benzer süre izlendi. aktif hastalarda çıkığın nüks etme oranı %50-95 arasında bildirilmiştir (2, 6).

Biz bu çalışmamızda travmatik ilk omuz çıkığından sonra akut artraskopik onarım yapılan olgularla konservati! tedavi edilen olgularımızın sonuçlarını karşılaştırdık.

Materyal ve Metod

GATA Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde, Mart 1995-Mayıs 1998 yılları

arasında 35 hastanın 35 omuzuna ilk çıkıktan sonra emilebilir vidalar ile akut artraskopik Bankart onarımı uygulandı. Benzer özelliklere sahip ve travmatik anterior çıkığı olan 35 olgu ise konservati! olarak tedavi edilerek benzer süre izlendi.

Hastaların ortalama yaşı cerrahi grupta 21,2 (18-26) yıl olup tamamı erkekti. Konservati! tedavi edilen grupta ise ortalama yaş 22,1 (19-25) olup hasta-İardan 2 (%5,7)'si bayan 33 (%94,3)' si erkekti. izleme süresi cerrahi grupta ortalama 3 yıl (18 ay-56 ay), konservati! grupta ise 3,7 yıl (18ay-67ay) olarak bulundu. Cerrahi gruptaki hastaların tamamı ilk çıkıktan sonra ameliyat edildi. Çıkık oluşması ile cerrahi girişim arasın

(°) GA TA Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanlığı Prof.
~ t') GA TA Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanlığı Uzm. Dr.
tHY GA TA Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanlığı Dr.

daki geçen süre ortaiama 10,5 gün (5 gün-23 gün) olarak saptandı. Herhangi bir predispozan faktör olmadan zorlayıcı bir travmanın etkisiyle çıkık oluşan olgular çalışmaya alındı. Etiolojik olarak; cerrahi yapılan gruptaki hastaların 18'sinde eğitim sırasında, 1 O'unda spor yarışmalarında, 5'inde yüksekte düşme sonucu, 2'sinde de traHk kazasında Çıkık oluştuğu saptandı. Konservatif grupta; 21 olguda eğitimde düşme, 8 olguda spor karşılaşması sırasında ve 6 olguda yüksekte düşme sonucu Çıkık geliştiği saptandı. Hiçbir olguda kırık saptanmadı. Omuzun tüm hareket açıları ölçülerek kaydedildi. Tüm hastaların ameliyat öncesi ve sonrası Constant skorları değerlendirilerek kaydedildi.

Bulgular

Cerrahi gruptaki hastalarımızın tümünde artroskopik olarak eki em içinde hemartroz saptandı. 5 olguda (%14) SLAP lezyon diğer 30 olgumuzda (%85) Bankart lezyonu saptandı. Olgularımızın tümünde humerus başı posteriorunda değişen derecelerde kondral yaralanma saptandı. Bunların tamamı Hill-Sachs lezyon olarak değerlendirildi.

Rotatar kaf yırtığı saptanmadı. 1 (%2,8) olgumuzda loose bOdy saptandı *Ne* çıkarıldı. Bankart lezyonlarının incelenmesinde ise; 30 olguda değişik loka

IIzasyonlarda labrallgamentöz lezyon saptandı. GH ligamenlerin Humerusa yapışma yeri incelendiğinde 2 olguda bu bölgede llgamanların parsiyelolarak yırtık olduğu saptandı (HAGL).

Hastalarımız Constant skorlama sistemine göre değerlendirildi. SLAP lezyon olan 5 olgunun tamamında sonuçlar çok iyi olarak bulundu. Bu olgularda ameliyat sonrası Constant skoru da ortalama 94 olarak saptandı. Konservatif grupta tedavi öncesi Constant skoru ortalama 46,8(30-70), tedavi sonrası ise 71,4(30-95) olarak bulundu. Cerrahi uygulanan grupta Bankart lezyonu olan olgularda ortalama ameliyat öncesi Constant skoru 44,7 (30-60), ameliyat sonrası 92.3 (65-100) olarak saptandı. Bu sonuç istatistiksel olarak oldukça anlamlıdır(p:0.0001). Olgularımızın 27'sinde %77,1 çok iyi, 7 sinde (%20) iyi ve 1 inde (%2,9) yetersiz sonuç elde edildi.

Konservatif tedavi edilen grupta 11 (%31,4) olguda ilk bir yıl içinde tekrar Çıkık oluştu ve bu olgulardan 4 (%36,3)'ünde 2 den fazla tekrarlayan çıkıklar saptandı. Cerrahi grupta yeniden Çıkık oluşan olgu sayısı 1 (%2,9) olarak bulundu.

Cerrahi grupta özellikle abdüksiyon+dış rotasyon hareketinde önemi ölçüde düzelme görüldü. Normal omuzlarla karşılaştırıldığında, omuz hareketlerindeki değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı(p:0,275). Hiç bir hastamızda enfeksiyon gelişmedi.

Tartışma ve Sonuç

Anterior omuz çıkıklarının akut onarım tartışmalı bir konudur ve bu konu ile ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır (2, 3, 9, 12). Yapılan artroskopik çalışmalar, anterior instabiliteelerde ilk çıkıktan sonra önemli eklem içi patolojilerin meydana geldiğini ortaya koymuştur (2, 9, 12). Genç ve aktif hastalarda ilk çıkıktan sonra görülen rekürrenslerin daha minör travmalar ile oluşması, ilk çıkıkta oluşan patolojilerin ortadan kaldırılamamasına bağlanabilir (2, 4, 9, 10, 12). Kapsüler zedelenme ile beraber var olan Bankart lezyonunun, çıkığın tekrarlanmasında hazırlayıcı faktör olduğu açıktır (1, 11). Johnson, anterlor dislokasyon sonrasında artroskopi yapılan omuzların % 54'ünde glenohumeral ligamentlerin yaralandığını bildirmiştir (7). Neer, Altchek ve arkadaşları, Bankart lezyonu beraberinde gelen kapsüler laksite veya zedelenmenin, tekrarlayan anterior-inferior instabilitenin nedeni olduğunu iddia etmişlerdir (1, 8).

Aciero ve arkadaşları, akut çıkıktan sonra hastaların hemen tümünde Hill Sachs ve Bankart lezyonu saptamışlardır (2, 3). Diğer cerrahların çalışmalarında bu bulgulara yakın sonuçlar vermiştir (1,9,12,13).

Bizim çalışmamızdaki 35 olgudan 30 (%85) unda Bankart lezyonu sap

tadık. 5 olguda ise (% 15) değişik derecelerde SLAP lezyonu saptadık. Bu sonuçlar tüm akut çıkıklarda önemli eklem içi yaralanmaların olduğunu doğrulamaktadır. Biz tanısal artroskopi uyguladığımız 21 tekrarlayan Çıkık olgusunda glenoid kenarın iyice silikleştiğini, kıkırdakta dejenerasyonlarının geliştiğini ve labrollgamentöz yapının ileri derecede parçalandığını saptadık (12). Akut dönemde glenoid labrumun yerine tespit edilmesi humerus başı ile glenoid arasındaki uyumu tekrar sağladığı gibi humerus başı önüne mekanik bir sınırlayıcıyı tekrar koyarak stabiliteye yardımcı olur.

Aciero ve arkadaşları akut artroskopik Bankart onarımı yaptıkları olgularda kısa dönem takipte hiç nüks görmediklerini ve ağrının ortadan kalktığını bildirmişlerdir (3). Bizim 35 olgumuzda ortalama 3 yıllık takipte redislokasyon sayısını 1 (%2,5) olarak bulduk. Bu oran akut onarımlara ait sonuçlarla uyumludur (2, 9, 12). Daha da önemlisi ameliyattan sonraki 3. yılda hastalarımızdan hiç birinde instabilite bulgusuna rastlamadık.

Biz artroskopik onarımlarda hasta seçiminin en temel başarı kriterlerinden biri olduğuna inanmaktayız. Artroskopik onarımlardan sonra literatürde bildirilen yüksek rekürrens oranlarının en önemli nedeninin uygunsuz hasta seçimi olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; travmatik anterior omuz çıkıklarının emilebilir vidalar ile akut artroskopik tamirlerinde sonuçlarımız oldukça iyidir. Genç, aktif hastalarda hazırlayıcı bir neden olmadan oluşan travmatik ilk çıkıktan sonra artroskopik onarım önerilebilir bir tekniktir. Yapılacak çok merkezli, hasta sayısı daha fazla ve takip süreleri uzun çalışmalarla bu sonuç desteklenmelidir.

Kaynaklar

1. Afichek DW, Warren AF, Skyhar MJ, Et Al: T-Plasty Modilicication OL The Bankart Procedure For Multidirectional Instability OL The Anterior And Inerior Types.J Bone Joint Surg 1991;73A:105-112
2. Arciero R, Wheeler JH, Ryan JB, et al: **Arthroscopic Bankart repair versus nonoperative treatment lor acute, initial shoulder disiocation.** Am J Sports Med 1994;22:589-594.
3. **Ardera R.: Acufe traumatic anterior dislocation ol the shoulder.** AAOS Monograph Series. 1998.
4. **Bankart ASB: The pathology treatment of recurreni disfocafian of he shou/der joint.** Br J Surg. 1938;26:23-29.
5. Caspari RB, Savoie FH: **Arthroscopic reconstruction ol the shoulder: The Bankart repair,** in McGinty JB (ed): *Operative Arthroscopy.* New York, NY, Raven Press. 1991, pp 505-515.
6. Emery RJ; Mullaıı AB: **Glenohumeral joint instabilily in norma adolescenIs. Incidence and signilicance,** J.Bone Joint Surg. 1991; 73B:406-408.
7. Johnson LL: **Techniques ol anterior glonehumeral tıgament repair,**ln Johnson LL (ed):*Arthroscopic Surgery: Principles and Praetice,* ed 3. St. Louis, MO, CV Mosby, 1986, vOl2,pp 1405-1420,
8. Neer CS II, Foster CR: **Inerior capsular shift lar involuntary inerior and multidirectional instability ol the shoulder:A preminary report.**J Bone Joint Surg 1980;62a:897-908.
9. Narin R.:**Intraarticuler pathology in Baule First time anterior shou/der dis/oeation: An arthroscopic study.** Arthroscopy. 9(5):546-549,1993.
10. Warner J.: **Recurrent an/erior ins/ability: Arthroscopic repair.** AAOS Monograph Series. 1998.
11. Warner JJP, Janetsa-Alpers C, Miller MD: **Correlation ol glenohumerallaxity with arthroscopic ligament anatomy.**J Shoulder Elbow Surg 1934;3(suppl):S32.
12. Wheeier JH, Ayan JB, Arciero RA, et al: **Arthroscopic versUs nonoperative treatment ol acute shoulder dislocatlons in young athletes,** Artroscoy 1989;5:213-217,
13. Yanmış I, Bükkel H., Aydoğan N., Baydar L., Gür E., Mariami P.P.:**Diagnostic arthroscopic findigns in anleiror shou/der instabilily.** 3 rd. Turkish Sports Traumatology Arthroscopy Knee Surgery Congress. Abstract Book, Ankara TURKEY. September 1996.

Bölüm-6 OMUZMDirSEK

Kısım-4 DOGUMSAL BRAKIAL PLEKSUS YARALANMALARINDA OMUZ BÖLGESİNDE CERRAHİ YAKLAŞIMLARIMIZ

Aydm YÜCETÜRK n, Nazım KARALEZLi LU)

Doğumsal Brakial Pleksus yaralanmalarının %80-90'1 konservatif tedavi ile yeterli ekstremitte fonksiyonun kazanır fakat özellikle 3. aydan sonra biceps kasında fonksiyon gelişenlerde sekonder cerrahlere gerek vardır. Pleksus eksplorasyonu ve sinir onarımı yapılan hastalarda ise Gilbert'e göre Erb palsilerin %50'siride, total palsilerin %65'inde sekonder cerrahiye gerek vardır.

Doğumsal brakial pleksus yaralanmalarında omuz tendon transferleri 2 yaştan başlayarak yapılabilir. Eğer hastada aşırı internal rotasyon kontraktürüvar ve bu kontraktür subskapularis kası na bağlı ise 8. ayda origo gevşetmesi (Carliotz operasyonu) veya dislokasyon var ise omuz redüksiyonu ve aynı anda tendon transferleri yapılabilir. Omuz böl

gesinde tendon transferleri tekli veya çoğul transferler 2'li, 3'lü, 4'lü kas transferleri yapılabilir. Humeral osteotomiler genellikle glenohumeral uyumsuzluk olan hastalarda 5 yaş sonrası önerilir.

Materyal Metod

1993 yılındanberi 84 doğumsal brakial pleksus yaralanması olan hastaya omuz tendon transferi yapılmıştır. Bu hastaların 75'inde iatissimus dorsi rotatar cuff'a, teres major tenotomi 10 hastada yapılmış olup, 47 hastada teres major rotator cuff'a transfer edilmiştir. Pektoralis major 47 hastada rotatar cuff'a transfer edilmiş olup bir hastada skapular kanatlanma nedeniyle terisör fasiya lata destekli olarak skapula medi

, () Prof. Klinik Pleksus
r*) SB Ankara Hastanesi 2- Onapedi Kliniği Uzm Dr.

al kenarına nakledilmiştir. Subskapularis 25 hastada uzatılmış, 10 hastada tenotomi yapılmış ve 5 inde origo dan gevşetme (Carliotz) yapılmıştır. 4 hastada intrasupinatus ve teres minör uzatma, 2 hastada supraspinatus gevşetme, 15 hastada humerus rotasyon osteotomisi ve 2 hastada omuz çıkığı açık redüksiyonu yapılmıştır.

90 dereceden az abduksiyon ve 0 dereceden az eksternal rotasyonu olan hastalarda omuza tendon transferleri yapılmıştır. Bu hastalar genellikle elini ağzına ön-kol pronasyonda götüren ve aktif olarak elini ensesine götüremeyen hastalardır. Bunun yanında eksternal rotasyon kontraktürü, abduksiyon kontraktürü ve omuz çıkığı olan hastalarda da kombine omuz ameliyatları uygulanmıştır.

Cerrahi genel anestezi altında yan yatar pozisyonda posterior ve anteriardan iki kesiyle yapılmıştır. Posterior kesiyle latisimus dorsi, teres major, teres minör, infraspinatus kasları tendonlarına, rotator cuff a ulaşmak mümkündür ve bu sırada aksiller sinir ve radial sinir görülüp korunabilmektedir. Anterior kesiyle pektoralis major, subskapularis tendonlarına girşim yanında humeral rotasyon osteotomisi gerektiğinde yapılmaktadır. Hastalarda osteotomi tendon gevşetmeleri sonrası yeterli eksternal

rotasyon sağlanamamış hastalarda cerrahi işlem yapılırken gerçekleştirilen muayene sonrası özellikle 5 yaş üzeri hastalarda yapılmaktadır. Ameliyat öncesi muayenede deltoid kası zayıf bulunan ve trapez transferi düşünülen hastalarda omuz üzerinden yapılan üçüncükesi kullanılmıştır. Carliotz (subscularis origosunu kaydırma) girişiminde skapula dış kenarına paralel kesi, pektoralis major'un skapula medialine transferinde ise skapula alt medialden yapılan paralel kesi kullanılmıştır. Posterior omuz dislokasyonu olan hastalarda omuz ekiem redüksiyonu eklem kap sülü açılmadan yapıp redüksiyon skopi veya grafi ile kontrol edilip tendon transferi sonrası instabilite varsa Kirshner teli ile 6 haftalık tesbit yapılmıştır.

Hastalar 6 halta gövde alçısında takip edilmiş olup son iki yıldır salt-east ile gövde aiçısı yapılmaktadır. Ciltaltı eriyen dikişle (4-0 monocryl) cilt kapatıldığı için hastalarda dikiş almamakta ve kanama kontrolleri iyi yapıldığından hastalara bu süre içerisinde pansuman yapılmamaktadır. Hastalarda ameliyat sonrası 5 gün antibiyotik kullanılmış ve enfeksiyon görülmemiştir. Gerek dikiş alınmaması gerekse salt east alçının alçı motoruna ihtiyaç duyulmadan makasla çıkarılması çocuklarda agit asya na engelolmaktadır.

Sonuç

2 hastada osteotomi İnternal rota sYOflUfl kaybolması üzerifle revize edilmiştir. Eflfeksiyon görülmemiştir. Ameliyat sonrası 84 hastanın 81 'Inde hastaların hastaların aileleri sOf luçtan memnun oldukları m bildirmişlerdir. Hastaların ortalama abduksiyon artışı 45 derecedir (raf lge20-80). Ortalama dış rotasyon kazaçları 35 derecedir (range 18-55).

Tartışma

Doğumsal brakial pleksus yaralan masına bağı posterlor omuz çıkığı ilk olarak 1888 de Stlmson tarafından tanımlanmış ve Whitman 1905 de gerçek konjenital çıkıkla sonradan oluşan braki al pleksusa bağı çıkıkların farkını ortaya koymuştur. 1913 de Falrbank ilk omuz çıkığı cerrahisini yapmıştır.

Brakial pleksus a sekonder omuz sorunlarında amaç abduksiyon ve eksternal rotasyoflu arttırmaktır. 1901 de Hoffer polioda ilk trapez transferifli gerçekleştirmiş ve bu YÖfltemi Laf lge brakial pleksus sekellnde kullanmıştır. Ober triseps uzun başım ve biseps kısa başını akromiuma traf lster etmiştir. Har mOf l posterlor delloid ve pektaralis major üst bölümünü Ober transferine kombine etmiştir. İtoh latisismus dorslyi ;vasküler pediküllü olarak deltold yerine transfer etmiştir.

1934 de L'Episcopo af lterlor release ile birlikte latlssimus dorsl ve teres majorün eksternal rotator olarak transferifli yapmıştır. Günümüze bu ilke birçok modifiye ameliyatlara geliştirilerek gelmiştir. Bugüfl en çok tercih edilen yöntem Hoffer'ln de önerdiği gibi tendonların daha yukarıya humeral baş üzerine rotator cuff bölgesine transferleridir. Böylelikle Saha'fln tammladığıen az iki makaslayıcı ve bır gerçek hareket eltlrlci güç kazanılabilmektedir.

Bizim brakial pleksus a bağı omuz problemlerinde uyguladığımız teknik kombifle tendon transferleridir. Latissimus dorsi, teres major'un posteriordan pektoralis major'ün anteriordaf l rotator cuff'a traf lsferi ve subscapularisin uzatılması olup eşlik eden glenohumeral uyumsuzlukta gerektiğinde humeral osteotomi de yapmaktır. Abduksiyon kontraktürleriflde suprasplnatus uzatılması, eksternal rotasyon kontraktürlerinde İse infrasplnatus ve teres majarüfl uzatılmasıdır.

Kaynaklar

i. Siraeker WB, McAllister MD. Manske MD, et al: Severe-L 'Episcopo transfers in obstetrical paly: a retrospective review of 20 cases. *J Pediatr Ortop i O*: 442-424, 1990

2. Gitbert A: *Secondary surgery of obstetrical birth palsy. Brachial plexus symposium. Vienna 1997*

3. Price A.E. MD., Grossman A.I. MD.: *A management approach for secondary shoulders and forearm deformities following obstetrical brachial plexus injury. Brachial plexus Surgery. Hand Clinics Nov:607-618, 1995.*
4. Eglolf D. V., Ralfoul w., Bonnard C., Staldder J.: *Palliative surgical procedures to restore shoulder function in obstetric brachial palsy: Critical analysis of Narakas' series. Brachial plexus Surgery. Hand Clinics Nov:597-606, 1995.*
5. Waters P.M.: *When is the timing of biceps return function reliable in patients with obstetrical brachial plexopathy? 50th annual/ meeting. Meeting abstracts. San Francisco. September 1995.*
6. Bennett J.B., Al/an C.H.: *Tendon transfers about the shoulder and elbow in obstetrical brachial plexus palsy. JBJS 81-A(Nov), No:11:1612-1627: 1999.*
7. Yücelürk A.: *Tendon transfers to the shoulder, elbow and hand in OBP: 99 International symposium on upper limb problems in childhood. Shangai China:1999.*
8. Hentz V.R.: *Brachial plexus palsy-Internal rotation contracture of the shoulder Restoration of external shoulder rotation in Erb's brachial plexus palsy. Shangai China:1999.*

Bölüm-6

OMIUZmDÜRSIEK

Kısım-5 OBSTETRIK PARALİZİLİ HASTALARDA CERRAHi RESTORASYON

*Türker ÖZKAN (TJ, Atakan AYDIN rJ, Ahmet BiciK rj,
Kağan ÖZER rJ,*

Brakial pleksopati, yaralanmanın oluş şekli, tedavinin zamanlaması ve yöntemleri açısından günümüzde üst ekstremité cerrahisiyle uğraşan hekimlerin en çok tartıştığı konulardan birisidir. Obstetrik paralizde geleneksel yaklaşım, cerrahi tedaviyi nörolojik iyileşmenin plato çizdiği dönemde, doğumdan birkaç yıl sonra yapmayı savunurken, modern görüşler seçilmiş olgularda erken mikrocerrahi girişimden yanadırlar. Gerek sinir rejenerasyonunun erken mikrocerrahi girişim uygulanmadan fizik tedaviyle izlendiği olgularda, gerekse nöroliz veya sinir onarımı yapılmış olan olgularda, üst ekstremité kaslarında motor eksiklikler ve kontraktürler gelişebilmekte, bu da iskelet kas sisteminde bir dizi rekonstrüktif cerrahi girişimi zorunlu kılmaktadır (1).

Obstetrik paralizi olgularının çoğunda C5,C6 kökleri tutulmakta, dolayısıyla deitoid, biceps, brakialis, supraspinatus, infraspinatus, teres minör, subskapularis ve supinator kaslar etkilenmektedir. Spinatus kaslarını innerve eden supraskapular sinir sadece C5'den dal aldığı için obstetrik travmadan sonra rejenerasyon hemen hemen hiç olmamak veya kısmen olmaktadır. Halbuki CL, CB, T1 'den de dal alan sinirlerle innerve olan subskapular, teres major ve latissimus dorsi kasları daha kolay rejenere olarak olguların çoğunda görülen internal rotasyon ve adduksiyon kontraktürüne sebep olmaktadır. Uzun yıllar devam eden bu kontraktürler, humerus başının düzleşmesine ve eklem deformitelerine yol açabilmektedir (1, 2). Bu deformitelerin onarımında çok çeşitli cerrahi teknikler uygulanmaktadır (1, 2, 3, 4).

TJ rJ i.Ü. istanbul Tıp Fakültesi El Cerrahisi Bilim Dalı Uzm Dr.
t*) i.ü. istanbul Tıp Fakültesi El Cerrahisi Bilim Dalı Fzt..

Bu çalışmada, son iki yıl içerisinde başvuran yaşları 4 ile 16 arasında (ort. yaş 7.4) 14 erkek 7 kız toplam 22 obstetrik paralizili olguda omuz abduksiyon ve eksternal rotasyon deformitelerinin restorasyonunda kullandığımız cerrahi restorasyon yöntemlerimiz, elde ettiğimiz sonuçlar ile birlikte literatür bilgileriyle karşılaştırılarak sunulmaktadır. Olgularımızın ortalama doğum tartısı 4328 (3000-5700) gram olup, Olgulardan 6'sı müdahaleli doğum (vakum ekstraksiyon), 16'sı ise normal spontan doğumdur.

Değişik seviyelerde brakial pleksus -8 olguda total brakial pleksus yaralanması, 7 olguda e5, 6 tutulumu, 7 olguda e 5, 6, 7 tutulumu- olan ve daha önce hiçbir cerrahi girişim uygulanmamış olan hastalarımız ameliyat öncesi fizik muayeneden geçirilmiş, radyografik ve elektrofizyolojik incelemeler ile değerlendirilmiş; sonuçların değerlendirilmesinde kullanılmak üzere, ameliyattan önce üst ekstremitede eklem ölçümleri kaydedilmiş, ayrıca Mallet sınıflamasındaki kriterler gözönüne alınarak derecelendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmeler, ameliyat sonrası izlemelerde de belirli aralıklarla tekrarlanmıştır. Olgularımızla ilgili bilgiler Tablo 1 de özetlenmiştir. Ameliyat sonrası izleme, ilerine gelemeyen bir hasta değerlendirilme dışı bırakılmıştır.

Olgularımızın tamamına, mevcut omuz abduksiyon ve eksternal rotasyon kısıtlılığının düzeltilmesi için Hoffer yöntemine benzer bir teknik uygulanmış(1); internal rotasyon ve adduksiyon kontraktürüne sebep olan pektoralis major tendonu ön aksiller çizgide yapılan kesikle girilerek gevşetilmiş ve Z plastisi ile uzatılmıştır. Posterior aksiller çizgi üzerinde yapılan kesiden girilerek Latissimus Dorsi (LO) ve Teres Major (TM) kasının ortak tendonu humerusa yapıştığı yerden kesilerek motor olarak kullanılmak üzere hazırlandıktan sonra tüm olgularda Subskapular kas, skapulanın lateral kenarından girilerek eleve edilmiş ve abduksiyona izin verecek şekilde laterale sıyrılmıştır. Omuzda, posterior deltoid bölgede yapılan diğer bir kesiden girilerek, infraspinatusun kemiğe yapıştığı büyük tüberkülün arkasındaki yer işaretlenerek hazırlandıktan sonra, LO ve TM kasının ortak tendonu, triceps kasının üzerinden ve deltoid kasının altından ilerletilip kol 90 derece abduksiyon ve 90 derece eksternal rotasyon pozisyonunda tutularak daha önce işaretlenmiş bölgeye reinsere edilmiştir. Ameliyattan sonra uygulanan alçı 5 hafta sonra çıkartılıp ameliyat öncesi özel olarak yaptırılmış olan abduksiyon ateli giydirilerek fizik tedaviye başlanılmıştır.

Tablo 1

Olgu	Yaş Doğum Ağırlığı Dağınum Şekli	Braki.1 Plkous Tutulumu	AbduksiyunEk 5tRöl				Global Atıdilliyon Ple/POS	Ma)l8tKlaöfifi.a5YQnU				Uygula nan Cerrahiredavi
			ACl öl	Açısı	Pre/Poslop	O 9D		Global l EksR al Pre/P os	E1 "n5ey GiJHim e	EliSIII a Gölmü ma	EhAğlL] Götürma	
HG.IK)	1By 48000 N.O.	G5.G6 Sag	80	90	O 9D	III/III	II/IV	ii/iii	III/II	III/III	PM,SSserbestleş. LD+TM İransferi" Modifiye Bateman girişimi	
2-EG. LK)	5y 40DDO N.O.	Total TBY	90	12D	10 8D	III/IV	II/IV	II/IV	ii/ii	III/III	PM,SSserbestleş. LD+TMİransferi	
3-HT. (E)	10y 42DDO N.O.	Total TBY	4D	135	D 75	III/IV	II/IV	ii/ii	11L/11	III/III	PM,SSserbestleş. LOtTMİransferi	
HA. (E)	5y 460DO N.D.	Total TBY	75	140	1D 85	III/IV	III/IV	II/IV	II/II	II/IV	PM,SSserbestleş. LDtTMİransferi	
5-M.G.(E)	8y 4500g N.D.	G5.GB. G7 Sağ	80	120	10 60	III/IV	II/IV	n/iv	II/II	11/111	PM,SSserbestleş. LD+TM translefi	
6-1.0.	5y 57DOg N.O.	G5,GB Sol	35	155	2590	iii/iv	IV/IV	II/IV	LLL/I V	II/IV	PM,SSserbestleş. ID+TM transferi	
7-GA(K)	4y 3950g N.D.	Total TBY	35	IOD	D 45	iii/iv	II/IV	II/IV	11/11	11/ IV	PM,SSsmbesneş. LDtTM İransferi	
8-MY(K)	8y 4350g N.D.	Total TBY	65	120	45 90	III/LV	IV/IV	11/ IV	III/II	11/111	PM,SSserbesneş. LO+TMİransferi	
9-E.K.(E)	7ı 5500g N.D	Total Sağ	90	110	20 45	LLL/IV	LLL/IV	II/IV	ii/ii	II/III	PM,SSserbestleş. LO+TMİransferi BisepsZpİastileuzalrn a	
10-U.Ç (E)	8y 4000g N.D.	GS.GO. G7 (Sağ)	00	140	20 80	III/IV	III/IV	II/III	II/II	11L/111	PM,SSserbesHeş. LD+TM İransferi Bis-epsZplasliileİJzal ma	
11-MPIK)	7y 4150g N.D.	C5,GB Sağ	55	130	23 9D	III/IV	II/IV	ii/iii	III/ii	11/111	PM,SSserbestleşİrtirme si LD+TMİransferi'	
12-RY(E) İransferi	4y 395Dg N.D.	GS,GO, G7 (Sağ)	60	120	D 05	III/IV	ii/IV	ii/LV	II/II	II/III	PM,SSserbestleşİirmes i LD+TM İransferi 2-seans FGU-EDG,Pİ- EPL	
13-H.KIK)	8y 3DOOg	G5.G6 (Sağ)	60	1,10	359D	III/IV	II/LV	11/111	III/II	III/IV	PMuzalma SSserbestleşİirmesi	

	V.E-									LO+TMtransleri
--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------

Olgu	Yaş DOğum Ağırlığı Doğum Şekli	Brakial Pleitus Tutulumu	AbdukSiYGnEkst Rül			GloLi;1 Abduşyon Pro/POS	MalleKlaslika5yn ru			Uygulanan CWahıhda1		
			Açısı	Açısı			Global	Eliensey	EliSıt		EliAğna	
			Pie/Poslo p	PiejPo>1 Op			EsRol	Göliirme	Gölü		Gilürm	
14-DO(E)	9y 3BooB N.D	Total <i>BPY</i> (Sa;)	BS	150	30	BO	iiLiLV	iii/LV	II/IV	III/IV	11/111	PM,SSserbesHeşlirilmesi ID+TM İransferi Mserbesl.Biseprsrerouling pronatoplasH 2,seans:EIPopponensplasti. ECRL-FDP2-Sİransleri
IS-RO (K)	ly '1000g V.E.	CS.C5 (Sol)	BO	130	4590		ın/iv	III/IV	LLI/LV	III/II	IV/IV	SSserbesJeşlirme IDtH.-ıİransferi
IB-Y.T(E)	4y 4200g ND.	CS.CB (Sağ)	90	ıBO	55	90	III/IV	IV/IV	II/ıV	11/11	III/IV	PMuzalıması SSserbestleşirmesi ID+TM transferi'
17-S.A(E)	10y 3700g N.D.	CS.CB.C 1 (Sol)	20	145	O	BO	II/IV	III/IV	III/IV	II/ıV	III/IV	SSserbesJeştirilmesi ID+TM İransferi İMseibesleşirmesi i. BRpronaoplasti
IB-K.Ş(E)	9ı SIOOg V.E.	CS.C6 <i>BPY</i> (Saj)	40	120	O	BS	II/IV	II/IV	ii/iii	II/II	III/IV	PM.SSserbesleştirilmesi LD+TMtransleri JMserbesleşirmesi 8Rpmnaoplasti
IB-R.D(E)	By 4000G ND.	CS.C6 (Sol)	110	ıBO	BS	90	LLI/LV	LU/IV	IV/IV	ın/ıı	IV/IV	PM.SSserbestleşirilmesi IDtTM transferi
20-B.G (E)	Sı 4100B V.E.	CS.CB (Sol)	00	145	40	BO	III/IV	III/IV	II/IV	II/II	11/111	PMuzalıması SSserbesUeşirmesi IDtTMİransleri"
21-KA(E)	9y S300g VI-	CS,CB,C 1 (Sam)	50	145	o	BO	III/IV	II/IV	II/IV	III/III	II/III	PM.SSserbestleş. LDtTM İans/eni İMserbestleşirmesi Biseprsreroulingpronaoplasti

Kısaltmalar: PM Pekloralis Major. LO lalissimus Oorsi. TM Teres Major. SS Subskapularis. BR 8rakioradialis. FCU FleksörCarpl UJnaris, EDC Ek-slansor Oigitorum Communis. PL Palmaris longus, EPL Ekslansor Pollis Longus. EIP Ekstansor indisis Proprius. İCRI Ekstansor Carpi Radialis Longus. FOP Fleksör Digtioium Prolundus, IB.V. Total Brakial Pleksus Yaralanması, İM Interossetiz Membran, N.D. Normal Doğum. V.E. Vakum Ekstraksiyon. (*)mittek-süperanchorilereinsersiyon

Dört hastamıza ilk ameliyatta omuzdaki transferlere ek olarak, supinasyon kontraktürünün düzeltilmesi için interösöz membran serbestleştirilmesi ve pronatoplasti yapılmıştır. iki olguda dirsek ekstansiyonunu kısıtlayan biceps tendonu Z plasti ile uzatılmış, bir olguda omuz abduksiyonunu güçlendirmek için modifiye Bateman ameliyatı uygulanmıştır. Bir hastaya ise daha sonraki bir seansda parmak ekstansörlerine, diğer

bir hastaya da parmak fleksörlerine ilave tendon transferleri yapılmıştır.

Ameliyat sonrası 3-16 ay (ort. 9 ay) izlemelerde elde edilmiş olan sonuçlar Tablo 1 de özetlenmiştir.

Elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde: ameliyat öncesi 63 derece olan (20-110) ortalama abduksiyon, 132 dereceye (90-160) yükselmiş olup ortalama kazanç 69 derecedir (artış % 109).

Resim 1 : Ameliyat Sonrası

Resim 2 : Ameliyat Sonrası

Resim 3 : Ameliyat Öncesi

Resim 4 : Ameliyat Öncesi

Ameliyat öncesi ortalama 20 derece (065) olan eksternal rotasyon açısı, 82 dereceye (45-90) yükselmiş olup ortalama kazanç 62 derece (artış % 310) olmuştur.

Hofter'in 11 olguluk serisinde abduksiyon kazancı 64, eksternal rotasyon kazancı 45 derecedir. Price ve Grossman 5 hastada Hofter'in yaptığı LD ve TM kaslarının büyük tüberküle transferine ilaveten Subskapular kaydırma ve Pektoral kasa Z plasti ile uzatma uygulamış, abduksiyonda 69, eksternal rotasyonda 62 derecelik kazanç elde etmişlerdir. Zancolli modifiye L'Episcopo transferi uygulamış olduğu, ve ek olarak subskapular kasın tendonunu kesip pektoral kasın tendonuna transfer ettiği 22 olguluk serisinde abduksiyonda 50, eksternal rotasyonda 45 derecelik artış sağlamıştır. Chuang'ın 29 olguluk serisinde ise abduksiyon kazancı 77 derece, eks.rot. kazancı 48 derece olarak belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Price, A.E., Grossman, A.I. A management approach lar secondary shoulder and lorearm delormities lollowing obstetrical brachial plexus injury. *Hand Clinics*, 11 (4), P 607-617, 1995.
2. Egloll, D. V.; et all. Palliative surgical procedures to restore shoulder lunction in obstetric brachial palsy. *Hand Clinics*, 11 (4), P 597-606, 1995.
3. Zanco/li, E.A. Classilication and management ol the shoulder in birth palsy. *OF thopedic Clinics ol North America*, Vol 12. No 2, 433-457, 1981.
- 4- Chuang, D.C., Ma, H.S., Wei, F.C. A new strategy ol muscle transpasifian lar treatment ol shoulder delormity caused by obstetric brachial plexus palsy. *Plast. and Recons. Surg., ValiOl*, No 3, 686-694, 1998.

Bölüm-6 OMUZMİRSEK

K151m-6 SEREBRAL PARALİZİ ÜST EKSTREMİTE SORUNLARINDA DORSAL KÖK REZEKSİYONLARI

Aydm YÜCETÜRK tJ, Nazım KARALEZLi LU)

Dorsal Kök Rezeksiyonu (Selective Posterior Rhizotomy, Selective Dorsal Rhizotomy) serebral palside ağrı spastisite tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Dorsal Kök Rezeksiyonları genellikle alt ekstremitelerde spastisitesi olan hastalarda uygulanmış ve bu hastalarda alt ekstremitte fonksiyonlarında, mesane fonksiyonlarında düzelme ve rehabilitasyonlarında kolaylık sağladığı saptanmıştır. Daha çok alt ekstremitte sorunlarında uygulanan Dorsal Kök Rezeksiyonları artık üst ekstremitte ağır spastisitalerinde de seyrek olarak kullanılmaktadır.

Materyal Metod

1999 son döneminde biri doğuma bağlı, biri menenjit sekeli, biri travmaya sekonder 4 hastanın 5 ekstremitesine Dorsal Kök rezeksiyonu yapılmıştır.

Yüzükoyun yatar pozisyonda cervical bölgeye uzunlamasına kesiyile girilerek girişimde bulunulacak sinir köklerine uygun faset eklemleri koruyan laminektomi yapılmıştır. Dura uzunlamasına açılarak posterior kökler stimülatörle uyandırdıktan sonra kesilmiş ve dura dikilmiştir. Fistül oluşmasını engellemek için dokular sıkıca kapatılmış ve hastalara servikal yakalık takılmıştır. Bir hastada kan kullanılmış olup diğer hastalarda tranfüzyona gerek görülmemiştir. Ameliyat süresi ortalama 2 saat 15 dakikadır.

Menenjit sekeline bağlı sol hemiparezisi olan ve sol üst ekstremitelerde aşırı spastisite ve kontrolsüz hareketi olan 44 yaşındaki erkek hastada C5/6/7/8 sol dorsal kökler laminektomi sonrası kesilmiş

¹ (") Prof. Klinik Pleksus
r~) Uzm. Dr. Ankara Hastanesi 2. Ortopedi Kliniği

ve 3 hafta süreyle paralizi gelişen hastada kontrollü hareket eden omuz ve dirsek fonksiyonları sağlanmış, eldeki spastisite belirgin şekilde düzelmiştir.

Travmaya sekonder sol hemiplejili 28 yaşında bayan hastada eldeki aşırı spastisite nedeniyle tendon transferine uygun bulunmadığından sol servikal bölgeye 3 seviyeli hemilaminektomi sonrası C78 T1 Dorsal Kök Rezeksiyonu yapılmış ve ameliyat sonrası spastisitede belirgin azalma ve fonksiyonlarda artış görülmüştür.

Doğumsal tetraplejik hastada ise her iki üst ekstremitede spastisitesi nedeniyle C678 Dorsal Kök Rezeksiyonu yapılmış olup bu hastada komplikasyon olarak BOS fistülü nedeniyle revizyon yapılmıştır. Şu anda fistül sorunu olmayan hastada post operatif yeterli fonksiyon erken dönemde elde edilememiştir.

27 yaşında diplejik ve sol elde aşırı spastisitesi olan hastaya C78T1 rhizotomi sonrası belirgin spastisite azalması ve kontrollü hareket ameliyat sonrası 2. gün sağlanmıştır.

Hastaların izlenmeleri sonucunda ,sekonder tendon transferleri planlanmıştır.

Sonuç

Selektif servikal dorsal rizotomi sonrası 4 hastanın 3 ünde spastisite belirgin azalmış ve üst ekstremitede kontrollü hareket sağlanmıştır. & aylık izleme sonrası gerekirse tendon transferleri yapılması planlanmıştır.

Bir hastada oluşan beyin omurilik sıvısı fistülü ise yeniden eksplorasyon ve yumuşak dokuların onarımı ile düzelmiştir.

Tartışma

Aşırı spastisiteli serebral palsi hastalarının üst el(stremite sorunlarının tedavisi zordur. Tendon transferleri ve kemik ameliyatları sonrası başarılı sonuçlar zaman elde edilemez.

Selektif dorsal rhizotomi serebral palsiyli spastik hastalarda uygulanan bir yöntemdir. Bu yöntemde amaç spastisitenin azaltılması ve daha kontrollü hareket sağlamaktır. Uzun süreli sonuçları hakkında yeterli bilgi yoktur. Rhizotomi sonrası şiddetli komplikasyon olmamakta ve spastisiteyi azaltan güvenli bir yöntemdir. Şiddetli spastisitelerde uygulanmalıdır. Günümüzde yayınlar çoğunlukla alt ekstremitede selektif rhizotomilerini kapsamaktadır. Üst ekstremitede selektif rhizotomileri yaygın olarak yetersizdir.

Üst ekstremitede aşırı spastisitesi olan ve cerrahi fayda sağlanamayacağı düşünülen hastalar Brezilya'da bulunan ve bu konuda 14 olguluk serisini 1999 Narakas Klüp toplantısında sunan Dr. Bertelli ile konsülte edilerek ameliyat edilmiştir. Amaç daha kontrollü va spastisitesi azalmış üst ekstremitede elde etmek ve gerektiğinde sekonder cerrahileri kolaylaştırmaktır. Şu ana kadar ameliyat edilen 4 hastanın 3 ünde istenilen sonuç elde edilmiştir. Olguların uzun takip sonuçları ve bu konuda ileride yapılacak yayınların bu yöntemin üst ekstremitede elde edilecek sonuçlara katkısı olacağı düşüncesindeyiz.

Kaynaklar

1. Subramanian N., Vaughan C. L., Peller J. C., Arens L. J.: *Gait before and 10 years after rhizotomy in children with cerebral palsy spasticity. J Neurosurg. Jun* : 88 (6) 1014-1019: 1998
2. Mc Laughlin J.F., Bjornson KF., Astley S.J., Grauberl C., Hays R.M., et al. *Selective dorsal rhizotomy: efficiency and safety in an investigator masked randomized clinical trial. Dev Med Child Neurology. Apr.*, 40 (4): 220-232 :1998
3. Berlelli J. *Personal communication.*
4. Carrol KI., Moore KR., Stevens P.M.: *Orlopaedic procedures after rhizotomy. J. Pediatr. Orthop. Jan-Feb*: 18 (1): 6974 1998
5. Hodgkinson I., Berard C., Jindrich M.L. et al.: *Selective dorsal rhizotomy in children with cerebral palsy. Results in 18 cases at one year postoperatively. Stereotact-Funct Neurosurg.* 69 (1-4) : 259-67 : 1998

Bölüm-6

OMU2:mDBRSEK

Kısım-? SEREBRAL PARALİZİLİ OLGULARDA ÜST EKSTREMİTEDE CERRAHİ RESTORASYON

*Türker ÖZKAN n Serdar TUNCER t) , Kahraman ÖZTÜRK n, Sa/iye
ÖZKAN n*

Serebral paralizi, ilerleyici olmayan bir merkezi sinir sistemi lezyonu sonucu ortaya çıkan ve etkilenmiş olan beyin bölgesine göre değişen periferik bulgularla seyreden bir bozukluktur (1). Motor, duysal ve entelektüel işlevlerinde değişiklikler vardır (2). Serebral paralizideki üst ekstremitte fonksiyonları, istemli hareketlerin kaybı, duyu bozuklukları, spastisite ve kuvvetsizlik gibi kas bozuklukları, eklem kontraktürleri ve eklem instabilitelerine bağlı olarak bozulmuştur (3). Bunlardan en sık görüleni kas spastisitesi olup, kasların dengesizlerine bağlı olarak etkilenen eklemlerde deformitelere yol açar. Buna bağlı olarak tipik üst ekstremitte postürü omuzda içe rotasyon ve adduksiyon, dirsekte fleksiyon, ön kol da pronasyon, el bileğinde fleksiyon ve ulnar rotasyon, baş

parmakta adduksiyon ve fleksiyondur (avuç içi başparmak). Omuz ve dirsekteki deformiteler elin boşluktaki hareketlerini, el bileği ve parmaklardaki deformiteler ise kavrama ve bırakma işlevlerini güçleştirir.

Serebral paralizi tedavisinde kas gevşeticiler, (4) ateller (5) kullanılabilirken, seçilmiş olgularda yapılacak cerrahi uygulamalar el fonksiyonunun düzelmesine katkıda bulunur. Serebral paralizi sadece motor bir bozukluk olmadığı için diğer eşlik eden bozukluklar değerlendirilmeli ve bunların yapılan cerrahi girişimlerin başarısını etkileyeceği unutulmamalıdır. Bu nedenle bozukluğun yayılımı ve yaygınlığı, duyu bozuklukları, LO seviyesi, kas kontraktürleri ve kuvvetinin ve atetoz, tremor, distoni pre-operatif dönemde değerlendirilmelidir.

istanbul Üniversitesi istanbul Tıp Fakültesi EI Cerrahisi Bilim Dalı'nda son 4 yıllık süre içinde toplam 17 hastaya genel anestezi altında yirmi ameliyat yapıldı, Hastalardan 7'i erkek, 1 O'u bayan idi. Yaş ortalaması 1 ti.2 idi.

Dirsekte cerrahi girişim gerektirecek kadar şiddetli fleksiyon kontraktürölan iki hastaya biceps brachii tendonunun Z şeklinde uzatılması ve Brachialis kası na fraksiyone uzatma işlemi uygulandı. Teknik olarak, dirseğin volar yüzünden yapılan lazy S kesisi ile girildi. Bölgedeki sinir ve arterler korunarak, lacertus fibrosus kesildi ve biceps tendonuna Z uzatma işlemi uygulandı.

Pronasyon deformitesinin onarımı amacıyla bir hastaya PT rerouting işlemi uygulanarak kas radiusa yapıştığı yerden periost ile birlikte serbestleştirildi. interosseöz membrandan geçirildikten sonra radiusun lateral tarafına anchor-sütür (Mitec) ile tespit edildi. iki hastada PT serbestleştirildi ve distalde ECRB tendonuna transfer edildi. Esas olarak el bileği ekstansiyonunu sağlamak amacıyla yapılan FCU tendonunun ECRB'ye (4 hasta) veya ECRL'ye (1 hasta) transferi sonrası da oluşan yeni

, çekim yönüne bağlı olarak pronasyon deformitesinde azalma gözlemlendi.

Bilekteki ekstansiyon zaafının düzeltilmesi amacıyla, altı hastada FCU tendonu, distalde yapışma yerinden ser

bestleştirildi ve ön kol distalinde ulnar taraftan açılan cilt altı tünelden geçirilerek ECRB tendonuna tespit edildi. Bir hastada ECU tendonu ECRB tendonuna, bir hastada PT, ECRB tendonuna; üç hastada da FCU, ECRL tendonuna transfer edilmek suretiyle toplam onbir hastaya bilek ekstansiyonun restorasyonu amacıyla tendon transferi yapıldı. iki hastaya el bileği artrodezi uygulandı. Bu hastalardan birinde 6 ay, diğerinde 7 ay sonra ikinci bir ameliyat yapılarak başparmak deformitesi ve diğer parmaklardaki ekstansiyon zaafına yönelik girişim uygulandı. Parmaklardaki ekstansiyon zayıflığının onarımı için ise, üç hastada FCU tendonu subkutan bir tünelden geçirildikten sonra distalde EDC tendonlarına tespit edildi. Bir hastada, 2. parmakdaki ekstansiyonun zayıf olması nedeniyle 3. parmağın EDC tendonuna yana tespit edildi.

Serebral paralizili hastalarda başka bir önemli sorunlarda bilek ve parmakların fleksiyon deformitesidir. Bilekteki spastisite veya kontraktür özellikle FCU tendonuna bağlı olup; FCR ve PL de katkıda bulunabilir. Parmak fleksörlerinde kontrakte olması, gerginlik nedeniyle el bileğinin yeterli ekstansiyona gelmesine engel olur. Fleksör tendon kontraktürünün tedavisi amacıyla, dört hastada derin ve yüzeysel tendonlara ve bu hastalardan ikisinde FPL'ye Z plasti

ile uzatma, iki hastada yalnız yüzeysel fleksörlere Z uzatma, bir hastaya da yüzeysel tendonların kesilerek distal de derin fleksöriere verildiği "Superficialis to Profundus"(STP} prosedürü uygulandı ve FPL, FCU ve FCR Z plastiye uzatıldı.

Başparmağın avuç içine doğru fleksiyonu serebral paralizili hastalarda iyi el fonksiyonun en büyük engelidir(?). Bu deformitenin değerlendirilmesinde dört anahtar nokta vardır:

1) Spastik fleksörler ve adduktorlar 2) Gevşek ekstansörler 3) Hiper mobil MP eklem 4) Web aralığında deri kontraktürü. Bu deformitenin onarımı amacıyla sekiz hastada Adduktor kas serbestleştirilmesi uygulandı. Bu işlem sırasında adduktor kasa giden ulnar sinirin motor dalı dikkatle izole edildi ve korundu. Ekstansiyon ve abduksiyon zaafının onarımı için bir hastada EIP tendonu EPL tendonuna, üç hastada PL tendonu EPL tendonuna, bir hastada 4. parmağın yüzeysel fleksör tendonu EPL tendonuna, ve aynı hastada BR tendonu APL tendonuna, bir hastada EIP tendonu APB tendonuna transfer edildi. iki hastada EPL tendonuna, radyal yalden geçeceği şekilde rerouting girişimi uygulandı. iki hastada da EPL tendon plikasyonu, bir hastada APL tendon plikasyonu, bir diğerinde de APB ve EPB tendonlarına plikasyon yapıldı.

Hastalardan birinde MP ekleminde deformite nedeniyle yapılan ikinci ameliyatta MP eklem artrodezi yapıldı. Dört hastada deriye Z, bir hastada K plasti uygulanarak web bölgesindeki deri kontraktürü açıldı.

Ameliyat sonrası dönemde hastalara fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulandı. Değerlendirmelerde, özellikle koopere ve motive olan hastalarda spastik ekstremitelerde skalalara göre bir düzelme ve bu ekstremitelerin günlük hayatta kullanımında artış görüldü. Yapılan ameliyatların dökümü tabloda verilmiş olup, olgularımızdan birine (C.A.) ait fotoğraflar ekte sunulmuştur. Bu hastada el bileği ve parmaklardaki şiddetli fleksiyon kontraktürünün onarımı amacıyla (2, 3,4, 5). parmaklara yukarıda sözü edilen superficialis to profundus girişimi, FCR tendonuna Z uzatma işlemleri uygulandı, EI bileğindeki ekstansiyon zaafının restorasyonu amacıyla FCU tendonu ECRB tendonuna transfer edildi. Başparmağın avuç içinden kurtarılması amacıyla 1. web aralığına Z plasti, adduktor kas serbestleştirilmesi, APL tendonuna tenodesis işlemleri uygulandı. EPL tendonu radyalize edildi ve PL tendonu EPL tendonuna transfer edildi. Ameliyat sonrası dönemde (2, 3, 4, 5). parmaklarda ortaya çıkan intrinsic plus (swan-neck) deformitesi dokuz ay sonra yapılan ikinci bir ameliyatta FDS tenodesis işlemi ile düzeltildi.

Doğru seçilmiş serebral paralizili hastalarda st ekstremitede yapılacak restorati! cerrahi girişimlerin faydası olacaktır (2). Normal bir ekstremiteye ulaşılması mümkün olmamakla beraber, rekonstrüktif cerrahi uygulamalar, elin fonksiyonları, özellikle de gündelik hayatta gereksinim duyulanlar açısından hastalara büyük katkıda bulunmaktadır. Bunlara ek olarak hastaların kozmetik

açıdan düzelmeleri de topluma katılmaları açısından büyük önem taşımaktadır. Yapılan ameliyatlar kadar, ameliyat öncesi değerlendirme, endikasyonlar, postoperatif izlem de büyük önem taşır. Ameliyat ettiğimiz hastalarda el ve koldaki dengesizliklerin onarımı sayesinde günlük faaliyetleri sırasında ellerini daha çok kullanmaları umut verici ve teşvik edici olmuştur.

Resim 1 : Ameliyat ncesi 1

Resim 2 : Ameliyat ncesi 2

Resim 3 : Ameliyat Fotoğrafı

Resim 4 : Ameliyat Sonrası

Kaynaklar

1. Van Heest AE, House JH, Cariello C : *Upper Extremity Surgical Treatment of Cerebral Palsy. The Journal of Hand Surgery, Vol. 24A, 323-330, 1999.*
2. Skoll H, Woodbury OF : *Current Concepts Review: Management of the Upper Extremity in Cerebral Palsy. The Journal of Bone & Joint Surgery, Vol. 67-A, No : 3 , 500503, 1985.*
3. House JH : *Cerebral Palsy In The Upper Extremity. In Hand Surgery Update, American Society for Surgery of the Hand, 1994.*
4. Albright AL, Cervi A, Singletary J : *Intrathecal Bac/olen for spasticity in cerebral palsy. JAMA, 265:1418-1422, 1991.*
5. Currie DM, MendoHa A : *Cortical thumb orthosis for children with spastic hemiplegic cerebral palsy. Archives of Phys Med Rehab, 68: 214-216, 1987.*
6. Goldner JL : *Surgical Reconstruction of the Upper Extremity in Cerebral Palsy. In: Instructional Course Lectures, Vol. 36: 207, 1987.*
7. Gerwin M : *Cerebral Palsy . In Green's Operative Hand Surgery, 4th Ed., Churchill Livingstone, 1993.*

Bölüm-6

OMUZMİDİRSEK

Kısım-S SEREBRAL PARALİZİ'DE ÜST EKSTREMİTE BOTOX UYGULAMALARIMIZ VE SONUÇLARI

Mehmet ALP ¹, Levent YALÇIN (¹, Salme YILMAZ (², Ayşe ARDALI (³

Spastisite ; Serebral felçdeki klinik görünüşler içerisinde kas tonusunun kontrol edilemeyen aşırı artışı olarak kendini gösteren bir durumdur. Botulinum A toksini Nöromusküler kavşakta Asetilkolinin presinaptik salınımını inhibe ederek kas spazmını reverzibi olarak çözer. Son üç yıldır klinik uygulama içine girmiş olan Botulinum toksininin seçilmiş kaslar için lokal enjeksiyonu kastaki hipertoniyi çözen, hareket sınırlarını artıran ve dolayısıyla fonksiyonel yönden rehabilitasyona olumlu katkı sağlayan bir uygulamadır. Biz de bunun endikasyonlarını belirleme, sonuçlarını değerlendirme ve kendi tedavi planımızı oluşturmak için bu çalışmayı gerçekleştirdik.

Materyel-Metod

1996-1998 yılları arasında 18 hastanın üst ekstremitesine Botulinum A

(~) Manus -EI Grubu; Uzman Dr. t*)
Spastik Çocuklar Merkezi, Fz.

toksini poliklinik koşullarda uygulandı. Hastalarda fizyoterapiye engel olacak fiksasyon eklem kontraktürleri ve kas kontraktürleri yoktu. Bunların içinde Spastik hemiplejisi olup Botox uygulanan 12 hasta gruplandırılabilirdi için değerlendirmeye alındı. 12 hasta içinde 7 hastanın sadece Pronator Teres kasma, 5 hastanın ise Pronator teres ve Fleksor Karpi Ulnaris kasma Botulinum A toksini uygulandı (2U/kg-vücut ağırlığı). Botox uygulanması sonrasında ilacın yaratabileceği herhangi bir yan etki (aşırı duyarlılık, bulantı, kusma, v.s.) ile karşılaşılmadı. Hastalar 10 ile 34 ayarası izlendi. Pasif ve aktif kas tonusu değerlendirmesinde 'Modifiye Ashworth' skalası kullanıldı (Tablo 1). aktif ve pasif hareket sınırları (ROM) ise goniometrik ölçüm ile değerlendirildi. Spastik hastalarda ha re

Tablo 1

Modifiye Ashworth Skala'sı	
0:	Normal kas tonusu
1:	Kas tonusunda hafif artış, pasif harekette hareket sınırı (ROM) sonunda sonunda hafif direnç,
2:	Kas tonusunda hafif artış; çekme ile spastisite belirginleşip,ROM süresince devam eden ancak tüm ROM'un yarısından az süren tonus artışı.
3:	ROM'un hemen hemen tamamına yakın süren tonus artışı, etkilenmiş ekstremitenin kısımları rahatlıkla hareket ettirilebilir,
4:	Tonusta belirgin artış, pasif hareket zorlaşmıştır.
5:	Etkilenmiş ekstremitenin kısımları fleksiyon veya ekstansiyonda rijid durmaktadır, çok ileri spastisite mevcuttur.

ket sınırı belirlenmesinde goniometrik ölçümlerinin oldukça güç olması nedeniyle hareket sınırındaki değişimleri standardize edebilmek için Dr. Levent Yalçın tarafından uzun izleme sonrasında oluşturulan ROM skalası kullanılmıştır. Bu skalada ROM değerleri dört kısma ayrılmış olup nötral değeri 2 ile tanımlanmıştır. EI bileğinde full fleksiyon 0 ile full ekstansiyon 4 ile ,Önkolda tam , pronasyon 0, tam supinasyon 4 değerlendirilmiştir. Ara değerler artı ve eksi şeklinde ek değerlendirim olarak ifade edilmiştir.

Sonuçlar

1998-2000 tarihleri arasında Metin Sabancı Spastik Çocuklar Merkezi ve Manus-EI grubunda 18 hastanın üst ekstremitesine botox enjeksiyonu uygulanarak takibe alınmıştır. Değerlendirmeye Önkolda Pronator Teres ve Fleksor Karpi Ulnaris Spastisitesi olup bu kaslara botox uygulanan 14 hasta değerlendirilmeye alınmıştır (Tablo 2).

Hastaların 9'u erkek ,5'i bayan idi. Yaş ortalaması 7 (en küçük 5, en büyük 12) idi. Hastaların tümü hemiplejik olup 9'u sağ, 5'i sol tarafı tutmuş olup ortalama izleme süresi 15.5 ay (6-20 ay) idi. 7 hastada sadece Pronator Teres , diğer 7 hastaya ise Pronator Teres ve Fleksor Carpi Ulnaris kaslarına botox enjeksiyonu uygulandı.

Spastisite değerleri 14 hastanın Tsinde azalmış bulunurken diğer 7 sinde bir değişim gözlenmemiştir (Tablo 3). Botox sonrası spastisite değerlerinde artış gözlenmedi.

ROM skalası ile değerlendirdiğimizde önkol rotasyonunda 14 hastanın 6'sında ,el bileğinde ise 7 hastanın 4'ünün de ROM değerlerinde artış gözlemlendi (Tablo 4 ve 5). Gelişme göstermeyen 8 hastanın 6'sına cerrahi girişimi önerildi, iki hastada izleme sıkıntısı olduğu için botox tekrarı ve rehabilitasyon önerildi.

Tablo 2:

	Olgu	Cinsiyet	Yaş	Spastisite tipi	Taraf	Spastik kas	Spastisite derecesi
1	DA	E	8	Hemipleji	sol	PT +FCU	2
2	GK	E	8	Hemipleji	sol	PT +FCU	2
3	KG	E	8	Hemipleji	sağ	PT +FCU	2
4	MÇ	E	8	Hemipleji	sağ	PT+FCU	2
5	RS	K	6	Hemipleji	sağ	PT+FCU	3
6	SK	K	6	Hemipleji	sol	PT +FCU	4
7	YT	E	12	Hemipleji	sağ	PT +FCU	3
8	ED	E	8	Hemipleji	sol	PT	3
9	DK	K	7	Hemipleji	sağ	PT	2
10	YD	E	10	Hemipleji	sağ	PT	2
11	Sç	K	6	Hemipleji	sağ	PT	3
12	DÖ	K	5	Hemipleji	sağ	PT	3
13	CU	E	5	Hemipleji	sol	PT	3
14	FT	E	9	Hemipleji	sağ	PT	2

Tablo 3: Ashworth skalası

Enjeksiyon sonrası(6.ay)						
Enjeksiyon öncesi	0	1	2	3	4	5
0						
1						
2		4	3			
3		1	2	3		
4					1	
5						

di.Botoxun spastisite üzerine yarattığı etkiyi zilenmiştir. (p=4.416) $p>0.05$.Ashworth kıyasladığımızda hafif ve orta spastisitelere göre daha etkin olduğu Fisher'in kesin Kikare testine göre anlamlı fark olduğu gö- zülenmiştir. (p=4.416) $p>0.05$.Ashworth skalasına göre spastisitesi 2 olan hastalarla ağır spastisitelere göre daha etkin olduğu Fisher'in açısından karşılaştırdığımızda anlamlı fark saptandı ($p>0.05$).

tablo 4: ROM Skalası, el bileği

	Enjeksiyon sonrası								
		O	1	1+	2	2+	3	3+	4
Enj. öncesi	O			1					
	1								
	1+								
	2				1	1			
	2+				1			2	
	3						1		
	3+								
	4								

tablo 5: ROM Skalası ;Önkol rotasyonu

	Enjeksiyon sonrası 6.ay									
		O	1	1+	2-	2	2+	3	3+	4
Eni. öncesi	O	1								
	1			1		1				
	1+									
	2-				2					
	2					2	1	2		
	2+									
	3						2		2	
	4									

Spastisite derecesi 3 ve 2 olanları kıyasladığımızda istatistiksel fark olmasına rağmen oransal olarak ileridere~ede fark mevcut idi (3.derece spastis -itede% 17 olguda ilerleme kaydedilirken

2.derece spastisitede %71 ilerleme görüldü). Spastisitesi orta ve ağır olan 8 olgunun 5'ine; hafif olan 6 olgunun 1 'ine ilerleme kaydedilmediği için cerrahi müdahale önerildi.

Tartışma

Enjeksiyon sonrası erken dönemde kaslardaki hipertoni belirgin derecede azaldı ve ROM değerleri arttı. Bu süre içinde hastaların yoğun fizyoterapisi devam etti. Tedavi süresi olarak kabul ettiğimiz 6 ay sonrası Botox etkisinin ortadan kalktığını kabul ettiğimiz bu çalışmada yaptığımız geç değerlendirimde; toksinin kalıcı etkisinin olmadığı fakat bu süre içinde rehabilitasyon sürecini hızlandırdığı için dolaylı olarak terapiye olumlu katkı sağladığı ve cerrahi endikasyonun belirlenmesine yardımcı olduğu sonucuna vardık. Literatürde üst ekstremitelerde botox uygulamalarında fonksiyonel açıdan değişim olmamakla birlikte yaşam kalitesinin arttığı belirtilmiştir (1). Botox uygulaması sonrası birinci ay en iyi etki gözlenirken 3 ve 4. Aya doğru bu etkinin azalması kaybolduğu belirtilmiştir (2), başka yazıda ise enjeksiyondan birkaç gün sonra etkinin gözlenmeye başladığı ve ilerlemenin ortalama

3 ay boyunca devam ettiği gözlenmiştir (3). Plasebo kontrollü randomize çift kör çalışmada enjeksiyondan 4-6 hafta sonra belirgin ilerleme kaydetmişler ve belirgin bir yan etki gözlenmemişlerdir (4).

Kaynaklar

1. Fave A, Deeq P, Fiipetti P, Keravet Y. Treatment of spasticity with injections of botulinum toxin. Review of the literature. *Neurochirurgie* 1998 Sep; 44(3):192-6
2. Freidman A, Diamond M, Johnston MV, Oaffner C. Effects of botulinum toxin A on upper limb spasticity with cerebral palsy. *Am J Phys Med Rehabil.* 2000 Jan-Feb; 79(1):53-9; Quiz 75-6
3. Denislie M, Meh D. Botulinum toxin in the treatment of cerebral palsy. *Neuropediatrics* 1995 Oct; 26(5) : 249-52
4. Simpson D.M.; Alexander D.N.; O'Brien C.F.; Tagiati M. et al. Botulinum toxin type A in the treatment of upper extremity spasticity.

Bölüm-6

OMUZaDIRSEK

Kısım-9 ERİŞKİNLERDE HUMERUS DISTAL UCU EKLEM İÇİ KIRIKLARININ OLEKRANON OSTEOTOMİSİ İLE YAKLAŞIM SONRASINDA İNTERNAL FİKSASYON İLE TEDAVİSİ

C. Yıldırım TÜRK, Mahmut ARGÜN, Sinan KARADGLU, Mustafa AL TUNER

Erişkinlerin humerus distal uç eklem içi kırıklarının tedavisi oldukça zor olup, halen değişik merkezlerde alçı ile immobilizasyon ile olekranon osteotomisi sonrası birden fazla plak ve vida kombinasyonları ile rijid internal fiksasyon arasında değişen farklı tedavi yöntemleri uygulanmaktadır (1- 4, 6, 9, 10, 12). Tedavide başarı oranlarının düşük olmasında en önemli faktör; bu kırıkların seyrek görülmesinin yanında literatürde tedavi sonuçları ve deneyimleri ortaya koyan geniş olgu serilerinin olmamasıdır (4). Cerrahi tedavide amaç; eklem yüzünün anatomik restorasyonu ve ameliyattan sonra mümkün olduğunca kısa süre içerisinde rehabilitasyona başlanarak eklemde oluşabilecek hareket kısıtlılıklarının en aza indirilmesidir (2, 5, 7).

Bu çalışmadaki amacımız; humerus distal ucunda eklem içi kırık olan, intraartiküler olekranon osteotomisi yaklaşımıyla internal fiksasyon ve sonrasında erken rehabilitasyon uygulayarak tedavi edip prospektif olarak izlediğimiz erişkin hastaların klinik sonuçlarını ortaya koymaktır.

Hastalar ve Metod

Bu çalışmanın kapsamına Ocak 1993 - Aralık 1998 yılları arasındaki dönemde kliniğimize humerus distal uç eklem içi kırığı nedeniyle yatırılan ve kendilerine intraartiküler olekranon osteotomisi yaklaşımıyla internal fiksasyon uygulanan ve prospektif olarak takip edilen 13 erişkin hasta alınmıştır.

Hastaların yaşları 19 - 68 arasında değişmekte olup, ortalaması 36.2 yıl idi.

E.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Olgulardan 3' ü bayan, 10'u erkek idi. Kırık 4 ekstremitede sol, 9 ekstremitede ise sağda idi. Hastalarımız genellikle ilk 72 saatte olmak üzere mümkün olan en kısa sürede ameliyata alındılar.

Cerrahi teknik

Genel anestezi ve turnike altında hasta prone pozisyonda ameliyat gerçekleştirildi. Longitudinal posterior orta hat kesisi yapıldı. Ulnar sinir eksplore edilerek korundu. Elektrikli testere ile olekranon uçları arası açık V benzeri osteotomi yapıldı ve eklem ortaya kondu. Daha sonra bütün kırık parçaları tek tek redükte edilip ince K-telleri ile geçici tespit yapılarak eklem yüzeyinin restorasyonunu sağlandı. Kalıcı tespit amacıyla eksplorasyondaki kırığın durumuna göre; 1/3 tubüler plak, semitubüler plak, rekonstrüksiyon plağı, spongiöz vida, kanüllü vida, kortikal vida ve K-teli gibi tespit araçlarının değişik kombinasyonları kullanıldı. Kemik defektlı olgularda illak kanattan kortikokansellöz kemik grefti alınarak rekonstrüksiyon yapıldı. Kırığın tespit işleminin tamamlanmasının ardından osteotomi yapılan olekranon K-telleri ve serklaj teli ile tension-band" yöntemine uygun olarak tespit edildi.

Ameliyat sonrasında hastanın ağrı ve şişliği ortadan kalkana kadar 2-7 gün ,(ortalama 5 gün) süreyle uzun kol ateli uygulandı. Daha sonra rehabilitasyon

programı başlandı. Başlangıçta hastanın yapabildiği ölçüde aktif fleksiyon yapmasına müsaade edildi ve birinci aydan itibaren de pasif egzersiz programı eklendi. Hastalar düzenli olarak klinik ve radyografik olarak izlendi.

Bulgular

Hastalarımızın ileri izleme süresi 12 - 72 ay arasında değişmekte olup ortalaması 34 ay idi. Kırıklarının tamamı kapalı kırık idi. Kırıkların tiplendirilmesinde AO sınıflaması kullanıldı (11). Buna göre dört olguda C1, altı olguda C2, üç olguda ise C3 tipinde kırık vardı. Ameliyat sonrası iki olguda geçici ulnar sinir paralizisi, bir olguda 20.günde rekonstrüksiyon plağında kırılma tespit edildi. Bu olguda kaynama kısmen olduğu dan geçici olarak üç hafta süreyle ilave alçı uygulaması yapıldı.

Hastaların son kontrol değerlendirilmesinde Jupiter sınıflaması (8) kullanıldı. Buna göre; eklem hareket açıklığı, ağrı ve fonksiyon kayıpları değerlendirildi. Bir olguda " kötü ", İki olguda " orta", beş olguda " iyi" ve beş olguda ise " çok iyi" sonuç elde edildi (Resim 1 ve 2). Kötü sonuç elde ettiğimiz olgu plak kırılmasına bağlı ilave alçı tespiti yapılan olgu idi. Derin enfeksiyon, kaynama gecikmesi ve kaynamama gibi komplikasyonlarla karşılaşmadık.

Resim 1 a): Hastamızın ameliyat öncesi önarka dirssk radyografisi. b) Ameliyat öncesi yan dirsek radyografisi

davi yöntemlerinde eklemimin anatomik restorasyonu ve rijid internal flksasyon temel amaçtır. Ancak eklemimin tam olarak ortaya konamaması, humerus distal ucunun anatomik yapısına oryantasyon zorluğu, bölgenin nörovasküler yapılardan zengin olması ve kemik stoğundaki yetersizlik ameliyat esnasında karşılaşılan sıkıntılı noktalar (2, 7). Bugün için intraartiküler olekranon osteotomisi yaklaşımıyla ameliyat esnasında karşılaşılan sıkıntıların en aza ineceği görüşü yaygındır. Bu yöntemle; hem bölgenin anatomisine hakim olunabilmekte, hem de kırık bölgesinin tam olarak ortaya konması nedeniyle eklem yüzünün anatomik şekilde restore edilebilmesi mümkün olmaktadır (7, 9).

Resim 2 a) : Aynı hastamızın ameliyat sonrası ön-arka dirsek radyografisi, b) Ameliyat sonrası yan dirsek radyografisi

Tartışma

Erişkinlerde karşılaşılan humerus distal ucundaki eklem içi kırıkların tedavisi ortopedistler için çok eskiden beri sorun olmuştur. Tedavide son yıllarda cerrahi yöntemler daha fazla oranda ön plana çıkmaktadır (7, 9, 12). Cerrahi te

Hasta ameliyata erken alındığında ve ameliyat sonrası rehabilitasyon programına erken başlandığı takdirde fonksiyonel olarak daha iyi sonuçlar alınabileceği bildirilmektedir (3 - 5, 7 - 9). Bizim bulgularımız da bu yöndedir. Zira teknik yetersizlikler nedeniyle ameliyata geç aldığımız olgularda ve ameliyat sonrası ilave alçı uygulaması yaptığımız olgularda fonksiyonel olarak kötü sonuç elde ettik.

Literatürde bu kırıkların internal flksasyonunda; 1/3 tubüler plak, semitubüler plak, rekonstrüksiyon plağı, spongiöz vida, malleol vidası, kanüllü vida,

kortikal vida, Herbert vidası ve K-teli gibi değişik implantların kullanıldığını bildirmektedir (3, 7, 9, 12). İlk olgularımızda internal fiksasyonda AO grubunun tariflediği tubuler ve semitübüler plakları kullandık. Ancak adaptasyon zorluklarıyla karşılaştık. Daha sonra rekonstrüksiyon plağı kullanmaya başladık. Bu plakların bölgeye olan adaptasyonları daha iyi idi ve kolaylıkla istediğimiz şekli verebiliyorduk. Bu sebeple daha sonraki olgularımızda sadece rekonstrüksiyon plakları ve vida kombinasyonları ile tespit yaptık.

Sonuç olarak; tedavi uyguladığımız 13 olgunun 10 (% 76)' unda "çok iyi veya iyi" sonuç elde ettik. Erişkin humerus distal ucu ekleme içi kırıklarının, intraartiküler olekranon osteotomisi yaklaşımı ile internal fiksasyonu ideal bir tedavi yöntemi olup, hastanın olabildiğince erken ameliyata alınması ve rehabilitasyona erken başlanması tedavinin tedavi sonrası elde edilen fonksiyonel sonuçları etkileyen en önemli faktörler olduğunu düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Acherman G, Jupiter JP : Non-union of fractures of the distal end of the humerus. *J Bone and Joint Surgery*, 70-A, 75-83, 1988.
2. Aitken GK, Rorabeck CH. Distal humeral fractures in the adult. *Clin Orthop.*, 207, 191-197, 1986.
3. Bulut G, Tutarlı B, Teköz A, ve ark. Erişkinlerin distal humerus ekleme içi kırıklarının cerrahi tedavisi ve sonuçları. *XVI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı*. Rıdvan Ege (ed). 444-447, 1999.
4. Gabel GT, Hanson G, Bennet JB, et al. Intraarticular fractures of the distal humerus in the adult. *Clin Orthop.*, 216, 99-108, 1987.
5. Helfet DL, Schmeling GJ. Bicondylar intraarticular fractures of the distal humerus in adults. *Clin Orthop.*, 292, 26-36, 1993.
6. Holdworth BJ, Mossad MM. Fractures of the adult distal humerus. *J Bone and Joint Surgery*, 72-B, 382-365, 1990.
7. Jupiter JB. Complex fractures of the distal part of the humerus and associated complications. *Jackson DW(ed). Instructional Course Lectures, AAOS, Rosemont, Illinois*, 187-198, 1995.
8. Jupiter JB, Neff U, Holzach P, et al. Intercondylar fractures of the humerus. *J Bone and Joint Surgery*, 67-A, 226-239, 1985.
9. Kocaoğlu M, Şener N, Şar C, ve ark. Erişkinlerin distal humerus ekleme içi kırıklarında cerrahi tedavi ve sonuçları. *Artroplastik Artroskopik Cerrahi*. Vol :10,2, 149 - 154, 1999.
10. Letch R, Smith-Neuerburg KP, Stürmer KM, et al. Intraarticular fractures of the distal humerus. *Clin Orthop.*, 241, 238-244, 1989.
11. Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, et al. Manual of internal fixation. *Technique Recommended by the AO - Group*. Ed.2. New York. Springer. 1979.
12. Zagorski JB, Jennins JJ, Burkhalter WE, et al. Comminuted Intraarticular Fractures of the distal Humeral condyles. *Clin Orthop.*, 202, 197-204, 1986.

Bölüm-6 OMU;Z.IDmRSIEK

Kısım-10 ATEŞLİ SİLAH YARALANMALARINA BAĞLI DİRSEK BÖLGESİ AÇIK KIRIKLARINDAKİ TEDAVİ YAKLAŞIMLARIMIZ

Cemil YILDIZ ("), Veeihi KIRDEMİR n , Sabri A TEŞALP I" }, Ethem GÜR m}

Travma sonucu oluşan cilt ve cilt altı dokulardaki yaranın, kırık bölgesi ve hematomuyla doğrudan ilişkili olduğu kırıklardır. Fakat yakın mesafe ateşli silah yaralanmaları ile uzun namlulu silahlardan çıkan mermilerle oluşan yüksek enerjili yaralanmalarda meydana gelen dirsek kırıkları Tip III olarak kabul edilmektedir. Bunun dışında segmenter yada çok parçalı kırık olması ve yaralanma ile hastaneye başvuru anındaki süre 6-8 saati geçtiğindeki bütün kırıklar tip III haline gelmektedir. Ayrıca yara boyutları, kırığı oluşturan enerji miktarı ve kontaminasyonun derecesine bakılmaksızın nörovasküler bir yaralanma olmasıda bir açık kırığı Tip III haline getirmektedir (1,2,3,5,7,8).

Bu çalışmamızda, son on yılda cerrahi tedavide kullanılan geliştirilmiş yaklaşım teknikleri, yeni fiksasyon yöntemleri ve yeni kuşak antibiotiklere rağmen hala komplikasyon oranının çok yüksek olduğu ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek bölgesi açık kırıklarında uyguladığımız tedavi yöntemlerini ve sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Hastalar ve Yöntem

Kliniğimizde Aralık 1993-Aralık 1999 yılları arasında ateşli silah yaralanmasına bağlı dirsek bölgesi açık kırığı olan 51 hasta çalışmamızın kapsamına alındı. Hastalarımızın tümü erkekti. Hastalarımızın yaş ortalaması 23.5 idi (19-35). Hastalarımızın 19 (%37.2) ta

rJ GA TA Ortopedi ve Travmatoloji AD., Yrd. Doç.)t'
GA TA Ortopedi ve Travmatoloji AD., Doç.
tU) GATA Ortopedi ve Travma/oloji AD., Yrd. Prof.

nesi ilk 6-8 saat içinde başvuran, 32 (%62.8)'si ise geç dönem sevkli hastalardan oluşmaktadır. Hastalarımızın tümüne daha önceden tetanoz profilaksisi kıta revirlerinde yapılmıştır. Bütün hastalarımıza birinci kuşak sefalosporin ile derhal koruyucu tedaviye başlandı. ilk 6-8 saat içinde başvuran hastamızda acil yara yıkanması, canlılığını kaybetmiş yumuşak dokuların eksizyonu, damarsal bağlantısı olmayan küçük kemik parçacıklarının çıkartılması işlemi ve kırık tesbiti uygulandı. Canlılığı şüpheli olan dokular ise korundu ve debridman

24 saat sonra tekrarlandı. Enfeksiyon gelişen bütün hastalara pansuman takibi ve hiperbarik oksijen tedavisi uygulandı. ilk 6-8 saat içinde başvuran hastalardan 7(%36.8) tanesinde nörovasküler yaralanmanın bulunduğu Tip IIIc açık kırığı vardı. Bunlardan 2'sine arter onarımı yapılmasına rağmen dirsek seviyesinden amputasyon, 5'sine ise arter onarımı ve eksternal fiksator ile tedavi yapıldı. Nörovasküler yaralanmanın olmadığı 12 (%63.2) olgunun 5'ine (Tip IIIb) olekranon traksiyonu ve daha sonra bunlardan ikisine eksternal fiksasyon yapıldı. 3 olguya (Tip IIIb) açık redüksiyon ve internal fiksasyon, 4 olguya ise (Tip IIIa) açık redüksiyon ve plak vida ile fiksasyon uygulandı. Geç dönemde başvuran olgulardan 8 (%25) (Tip IIIc)'inde nörovasküler yaralanma nedeniyle çev

re hastanelerde onarım uygulanmıştır. Bunlardan minimal internal fiksasyon yapılmış olan 3 olgudan bir tanesine amputasyon yapıldı. Eksternal fiksator ile tedavi edilen 5 olgudan 2'sine amputasyon uygulandı. Nörovasküler yaralanmanın bulunmadığı 24(% 75) olgunun 9'una (Tip IIIb) minimal internal fiksasyon, 7'sine (Tip IIIa) açık redüksiyon ve plak vida ile fiksasyon, 8'ine (Tip IIIb) eksternal fiksator tedavisi yapıldı. Bütün hastalara ameliyattan sonra en kısa zamanda stabilizasyon durumuna göre CPM ve rehabilitasyona başlandı.

Sonuçlar

Hastalarımız yaralanmadan itibaren ortalama 26 (11.5-45) ay izlenmiştir. Olgularımızın 11 'inde (% 21.5) Tip IIIa, 25'inde (%49) Tip IIIb ve 15'inde (% 29.5) Tip IIIc açık dirsek kırığı vardı. Hastalarımız Morrey ve arkadaşlarının kriterlerine göre ağrı 60, hareket genişliği 30 ve stabilitesi 10 puan üzerinden puanlandırılarak; iyi>75, orta 50-75, kötü<50 olarak değerlendirildiler. Erken dönem başvuran 19 hastanın değerlendirilmesinde 5 olgu (% 29.5) orta, 12 olgu (% 70.5) kötü olarak bulundu. Amputasyon uygulanan 2 olgu değerlendirmeye alınmadı. Komplikasyon olarak amputasyon 2 olgu (% 10.5), enfeksiyon 5 olgu (% 26.3), nonunion 2 olgu

(% 10.5) saptandı. Geç dönem başvuran 32 hastanın değerlendirilmesinde 7 olgu (% 24) orta, 20 olgu (%76) kötü olarak değerlendirildi. Amputasyon uygulanan 3 olgu değerlendirmeye alınmadı. Komplikasyon olarak amputasyon 3 olgu (% 9.3), enfeksiyon 10 olgu (% 31.2), nonunion 5 olgu (%15.6) saptandı.

Tartışma

Ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek açık kırığı ile gelen hastaların değerlendirilmesi ilk olarak MESS (Mangled Extremity Severity Score) kriterlerine göre yapılmalıdır. Skoru Tnin üzerinde ise amputasyon yapılarak kişinin hayatı kurtarılmalıdır. Bize gele hastalar geç dönem oldukları için ve ilk tedavileride hastane dışında yapıldığından dolayı amputasyon ile ilgili sonuçları bu çalışmamızda veremiyoruz. King ve Drew'e göre ateşli silah yaralanmalarındaki dirsek açık kırıkları iki bölgede incelenmektedir; bölge i (Suprakondiler, medial ve lateral eplkondil) ve bölge ii (Radius ve ulna). Bölge i ateşli silah yaralanmalarında anjiografi yapılması gerekmektedir (Eğer radial ve ulnar na

• bazanlar alınıyorsa yapılmayabilir) (2, 8).

Ateşli silah yaralanmalarına bağlı açık kırıklarda Tscherne prensipleri gereği birinci basamak hastanın yaşamının, ikinci basamak ekstremitesinin ko

runmasıdır. Üçüncü basamakta ise ekstremitte kurtarılmışsa enfeksiyonu önlemek ve son tedavi basamağında ise fonksiyonları sağlamak amaçlanmaktadır. Bu nedenle tedavisi tamamlanmış hastalarda fonksiyonel puanlamalar düşük seviyede olacağına dirsek kırıklarını klasik tedavi değerlendirme kriterleri (Flynn, Morey, Mayo Klinik) sonucu başarısız çıkmaktadır(3,4,5). Bundan dolayı biz dirsek eklemının hareket açıklığının üçte birinin sağlandığı, enfeksiyonun görülmediği ve kaynamanın sağlandığı ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek bölgesi kırıklarını başarılı olarak kabul edilmesi gerektiğine inanmaktayız. Morrey basit dirsek travmalarından sonra bile dirsek eklem kapsülündeki fibroziselere bağlı olarak eklem katıllığı görülebildiği ni bildirmiştir (6). Ateşli silah yaralanmalarındaki gibi daha kompleks kırıklarda ise eklem katılığının görülmesi kaçınılmazdır. Bu sebepten dolayı enfeksiyonu önleyebildiğimiz açık kırıklar bile başarılı sayılabilmektedir. Dirsek bölgesi parçalı kırıklarında; hastanın yaşı, kırığın etiyojisi, kırılan bölgenin durumu, beraberindeki ek patolojiler tedavi seçiminde rol oynamaktadır. Total dirsek protezi ileri yaşlarda tercih edilen tedavi şekli olsa bile; gerek hastanın sosyal yaşantısına adaptasyonu, gerekse kullanım rahatlığı ve hastanın tercihi açık

sından erken yaşlarda da diğer tedavi yöntemleri ile beraber uygulanabilir bir seçenektir. Genç yaş grubu hastalarda tercih edilen artrodez; ağrı, hareket alanının sifir inmesi, günlük fonksiyonları n yerine getirilememesi gibi sorunları da beraberinde getirmektedir(4).

Sonuç olarak ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek bölgesi kırıklarınöröovasküler yapıların yakınlığı, eklem yüzeylerinin yetersiz iskelet desteği, yumuşak doku desteğinin yetersizliği ve karışık anatomisi nedeniyle geliştirilmiş cerrahi yöntemlere rağmen hala komplikasyon oranının yüksek ve fonksiyonel başarı oranının ise düşük olduğu kırıklardır. Hastaların tedavi sonu değerlendirmesi için daha geliştirilmiş kriterlerin araştırılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Aktuğlu K, Özsoy H.: *Ilizarov circumar exfemal fixatar for apaan olecranan fractures-a report di 3 cases. Acta Orthop Scand 1999 Feb;70(1):93-6.*

2. Brannon, J.K., Woods, C., Chandran, RE, Hansraj, K., Reyes, C.S.: *Gunshot Wounds to the E/bow. The Orthopedic Clinics di North America, 1995, Vol:26, 75-84.*

3. Jupiter, J. B.: *Complex Fractures di the Distal Part di the Humerus and Associated Comp/ications. J Bone and Joint Surg., 1994, Vol. 76-A, Nd: 8, t 252-1264.*

4. King.J. W., Adams.RA, Morrey.B.F. : *Total e/bow arthrop/asty revision with use ol a non custom semiconsfrained prothesis. J.Bone and Joint Surg.: 1997, 79-A, ,394399.*

5. Kuntz, D. G.; Batratz, M. E.: *Fractures ol the E/bow. Orthopedic Clinics ol North America, 1999, Vol. 30, Nd: 1, 37-61.*

6. Morrey BF: *The E/bow and Its Disorders. The Stili Elbow. Raven Press, NY, 1994.*

7. Ring D, Jupiter JB, Tah S.: *Salvage ol contaminated Iractures of the distal humerus with thin wire externallixation. Clin Orthop 1999 Feb ; (359) : 203-8.*

8. Rockwood, C., Green, D., Bucholz, R.: *Fractures, Third Ed., Vo:t, 225-280, 199t.*

Bölüm-6 OMIIZmDiRSEK

K151m-11 DiRSEGiN POSTTRAVMATİK HAREKET KısıTLıLIGıNDA CERAHi TEDAVi DENEYiMiMiz

Mehmet DEMiRTAŞ ("), C. YILMAZ rJ, Sinan BiLGİN rJ, Hakan UÇAR LU)

Dirsek yaralanmalarının en önemli geç yaşları 27.3 (5 - 56 arası) idi. Günlük sekellerinden biri hareket kısıtlılığıdır. yaşamlarında veya İleriyle ilgili Özellikle yaralanmadan sonra 6 aydan daha aktivitelerinde kısıtlama yaratacak geç yapılan kontrollü aktif-pasif egzersizler, kadar hareket kaybettiğini düşünen ve dinamik veya statik ateler veya konservatif tedavi yöntemlerine cevap manipulasyonlar gibi uzamışkonservatif vermeyen hastalara cerrahi girişim tedavi yöntemlerinin hareket arkını endlkasyonu konuldu. Hareket kısıtlılığına arttırmadığı bilinmektedir (6). Toplam 100 ek olarak 6 hastada ağrı şikayeti de derecelik (yani 30 dereceden fazla fleksiyon mevcuttu. Yaralanma mekanizması 4 kontraktürü veya 130 dereceden az aktif dirsekte krrrk olmaksızın local travma, fleksiyon olmaksızın) hareket arkı günlük 2'sinde perlkartiküler kırık, 5'inde yaşamı idame ettirebilecek hareketlerin intraartiküler kırık, 2'slnde dirsek çıkığı ve %90'1 için gereklidir (6). 2'sinde kondral yaralanma idi (Tablo I).

Materyal ve Metod

Daha önce tedavi görmüş 12 hastanın Tsine Kasım 1996 ve Mart 1999 tarihleri açık redüksiyon ve internal fiksasyon, birine arasında, kliniğimizde, posttravmatik kapalı manlpulasyon ve 4'üne en az 3 hafta immobilizasyon uygulanmıştı. Yaralanma . dirsek hareket kısıtlılığı olan 15 hasta ile cerrahi tedavi arasında geçen süre 3 taların 10'u erkek, 5'i bayan ve ortalama

yaşları 27.3 (5 - 56 arası) idi. Günlük yaşamlarında veya İleriyle ilgili aktivitelerinde kısıtlama yaratacak kadar hareket kaybettiğini düşünen ve konservatif tedavi yöntemlerine cevap vermeyen hastalara cerrahi girişim endlkasyonu konuldu. Hareket kısıtlılığına ek olarak 6 hastada ağrı şikayeti de mevcuttu. Yaralanma mekanizması 4 dirsekte krrrk olmaksızın local travma, 2'sinde perlkartiküler kırık, 5'inde intraartiküler kırık, 2'slnde dirsek çıkığı ve 2'sinde kondral yaralanma idi (Tablo I). Daha önce tedavi görmüş 12 hastanın Tsine açık redüksiyon ve internal fiksasyon, birine kapalı manlpulasyon ve 4'üne en az 3 hafta immobilizasyon uygulanmıştı. Yaralanma ile cerrahi tedavi arasında geçen süre 3 aydan 6 yıla kadar değişmekteydi (ortalama 18.6 ay).

AN Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji ABD. El Cerrahisi BO LU) Ankara Güven Hast. Ortopedi Grubu

Dirseğin fleksiyon ve ekstansiyonu Morrey ve ark. tarafından tanımlandığı gibi kol ve ön kolun lateralinde tutulan bir gonyometre ile ölçüldü (11). Ortalama toplam hareket arki 57 (5-95) derece, ortalama fleksiyon kontrolü 43.3 (0-90) derece ve ortalama aktif fleksiyon

100.3 (0-145) derece olarak ölçüldü. Tüm Artroskopik debridman uygulanan 4 dirsekler için antero-posterior ve lateral hastanın ikisine anterior kapsülotomi de röntgen filmi ve intraartiküler kırık sekeli yapıldı. Diğer iki hastada artroskopi porolanlar için ayrıca MRG çekildi. Radyolo- talerinden çıkarılamayacak kadar büyük incelemede 3 dirsekte artroz bulgusu- yük kondral fragmana rastlandığı için ek na rastlandı. Dört vakada kaynamamış medial kes i yapıldı. Uygulanan cerrahi kemik parçası veya kopmuş kırık par- yaklaşımlar Tablo 2'de özetlenmiştir. çası gibi intraartiküler fragman gözlendi. Posterior yaklaşımda ameliyatta fleksi

Ameliyat sonrası tespitite yardımcı olması nedeniyle hastalarda Mareaine (bupivacaine hydrochloride) ile aksiller blok anestezi uyguladık. Pediatrik grup hastalarda ise genel anestezi altında iken aksiller kateter yerleştirildi.

Tablo 2 :

yon 135 dereceden az olması halinde ticeps tendonuna tenoliz ve posterior kapsulotomi, fleksiyon kontraktürü bulunan olgularda ise fossa olekrani debridmanı uygular. Tüm hastalara ameliyat sonrası tam ekstansiyonda dorsal atel yapıldı.

Hastanın ağrı ve yara durumu göz önüne alınarak ameliyat sonrası bir ila 7. günler arası fizik tedavi egzersizlerine başlandı. Ağrıyı azaltmak amacıyla Marcaine bloğuna devam edildi. Günde 4 defa onar dakika boyunca aktif ve pasif hareket egzersizleri yaptırıldı. Toplam hareket arkı ameliyat sonundakine yaklaştığında hastalar taburcu edildi.

Tüm hastalar ektopik kalsifikasyonu engellemek amacıyla 3 hafta boyunca 3x25mg Indomethacin kullandılar. Taburcu olduktan sonra hastalara gün boyunca her saat başı on dakika aktif ve pasif hareket arkı egzersizleri yapmaları ve egzersiz aralarında ve gece yatarken ekstansiyon atellerini takmaları önerildi. Hastalar 3 hafta boyunca haftada iki kere fizik tedavi kontrolüne geldiler. Atele 3 hafta devam edildi.

Sonuçlar

Ortalama izleme süremiz 20.8 aydı (12 - 40 ay). Hastaneden taburculuk sırasında yapılan ölçümlerde toplam hareket arkı ortalama 107.3 (40 - 145 de

rece) derece, ortalama fleksiyon kontraktürü 10.3 (0 - 30) derece ve ortalama aktif fleksiyon 119 (50-150) derece olarak bulundu. Toplam hareket arkında ortalama 50.3 derecelik artış, fleksiyon kontraktüründe 40 derecelik düşüş ve aktif fleksiyonda 18.7 derecelik artış elde edebildik. Ancak son kontrollerde yapılan ölçümlerde toplam hareket arkı ortalama 97.7 (45-145 derece) derece, ortalama fleksiyon kontraktürü 18.3 (0-90) derece ve ortalama aktif fleksiyon 116 (60-150) derece olarak bulundu. Yani izleme süresince toplam hareket arkından ortalama 9.6 derece, ekstansiyondan 15 derece ve aktif fleksiyondan 3 derece kaybımız oldu. Takip süresi sonunda 3 dirseğin hareket arkı arttı, 5'i değişmedi ve Tsi azaldı.

Hastaların hiçbirinde yara enfeksiyonu, sinir paralizi veya heterotopik kemik oluşumuna rastlanmadı.

Ağrı şikayeti de bulunan 6 hastanın 4'ü tamamen rahatlama ve 2'si ağrıda azalma tanımlamaktaydı. interkondiler humerus kırığı sonucu hareket kısıtlılığı bulunan bir hasta (Olgu 15) son kontrolde egzersiz sırasında orta şiddette ağrıdan yakınmaktaydı. Bu hasta ve ameliyat öncesi 60 derecelik hareket arkı olup ameliyat sonrası 90'a çıkan, ancak son kontrolde tekrar 60 derece olarak saptanan bir diğer hasta (olgu 11) ameliyattan tatmin olmayan grubu oluşturmaktaydı.

Tartışma

Üst ekstremitenin başlıca görevi

uzay içerisinde pozisyonunu sağlamaktır. Dirsek hareketinde %50'lik bir düşüş üst ekstremitenin fonksiyonunda %80 azalmaya neden olmaktadır (17). Her ne kadar dirseğin hareket kısıtlılığı günlük yaşamda zorlanmaya neden olsa da, birçok hareket için tam bir hareket arkına gerek yoktur. 30 derecelik bir fleksiyon kontraktürü ve 130 derecelik aktif fleksiyon (yani 100 derecelik toplam hareket arkı) günlük yaşam için gerekli hareketlerin %90'ına izin vermektedir (6, 8). Ekstansiyondaki kayıp aynı derece fleksiyon kaybından daha az fonksiyon kaybına neden olmaktadır (17).

Dinamik ateller, yaylı ortezler veya menteşeli distraksiyon cihazları gibi konservatif tedavi yöntemlerinin kullanımı sadece kısa süreli kontraktürler ve intraartiküler hasarı minimal olan olgularla sınırlıdır (1, 2, 3, 4).

Dirseğin posttravmatik hareket kısıtlılığında anterior yaklaşım ile cerrahi tedavi ilk defa Wilson tarafından 1944'de 5 olguluk bir seride 42 derecelik ortalama hareket arkı artışı ile tarif edilmiştir (Urbaniak ve arkadaşları tarafından tarif edilen anterior kapsulotomi tekniği sayesinde dirseğin posttravmatik fleksiyon kontraktüründe %61'lik bir düzelme elde edilebilmiştir (1)). Aynı çalışmada yazarlar, oluşan kollajen nedbe

dokusunun uzunluğunun korunabilmesi için ameliyat sonrası uzun süre atel kullanımını da savunmuşlardır.

intrinsic nedenlerden dolayı oluşan dirsekte hareket kısıtlılığının tedavisinde distraksiyon artroplastisi uygulayan Morrey, fasya lata interpozisyonu kullanmadığı olgularda ortalama 67 derece, kullandıklarında ise 80 derecelik hareket arkı artışı edinmiştir (12). Yazar tekniğin zor olduğunu ve henüz uzun dönem izleme sonuçlarının mevcut olmadığını belirtmektedir (12).

Dirseğin fleksiyon kontraktürü tedavisinde artroskopik girişim ilk defa Nowicki ve Shall tarafından kronik travma sonucu bilateral fleksiyon kontraktürü olan bir olgu üzerinde tanımlanmıştır (13). Gates ve arkadaşları anterior kapsulotomi sonrası CPM (Continuous Passive Motion) uygulaması sonuçları üzerinde bir çalışma yürüterek aktif ekstansiyonda CPM uygulanan ve uygulanmayan hastalar arasında bir fark olmadığını, ancak toplam hareket açısı ve aktif fleksiyon açısından faydalı olduğu sonucuna varmışlardır (15).

Kaynaklar

1. Urbaniak JR, Hansen PE, Beissinger SF, Aitken MS: Correction of post-traumatic flexion contracture of the elbow by anterior capsulotomy. *J Bone Joint Surg*, 1985, 67-A: 1160-1164.

2. Dickson RA: *Reversed dynamic s/ings. A new Concept in the treatment of post-traumatic eibow flexion contractures.* *Injury*, 1976, 8:35-38.
3. Green DP, McCoy H: *Turnbuckle orthatic carreclion of elbow t/exion can/fac'''' tures afler acute injuries.* *J Bone Joint Surg*, 1979, 61-A: 1092 - 1095.
4. Volkov MV, Oganefan AV: *Restoration of functions in lhe knee and elbow with a Hinge-distractor apparatus.* *J Bone Joint Surg*, 1975, 57-A: 59 t -600.
5. /toh Y, Saegusa K, Ishiguro T, Horiuchi Y, Sasaki T, Uchinishi K: *Operation for the stiff elbow.* *Int Orthop*, 1989, 13: 263-8.
6. Husband JB, Hastings H 2d: *The lateral approach for operative release of post-traumatic contracture of the elbow.* *J Bone Joint Surg*, 1990, 72-A: 1353-8.
7. Michelson JR: *Myositis ossificans following forcible manipulation of the leg.* *J Bone JointSurg*, 1980, 62-A:811-815.
8. Morrey BF, Askew LJ, An KN, Chao EY: *A blomechanical study of normal funct/onel elbow mot/on.* *J Bone Jolnt Surg*, 1981, 63-A: 872-877.
9. Wilson PD: *Capsulectomy for the relief of flexlon contractures of the elbow following fracture.* *J Bone Jolnt Surg*, 1944, 26:71-86.
10. Willner P: *Anterior Capsulectomy for contractures of the elbow.* *J. Internat Coll Surg*, 1948, 11 :359-362.
11. Morrey BF, An KN, Chao EYS: *Functional evaluat/on of the elbow.* Eds Morrey BF, *The Elbow and its dlsorders*, W. B. Saunders, Philadelphia, 1985: 73-91.
12. Morrey BF: *Post-traumat/c contracture of the elbow. Operat/ve treatment, Including dlstract/on arthroplasty.* *J Bone Joint Surg*, 1990, 72-A: 601-618.
13. Nowicki KD, Shall LM: *Arthroscopic re/ease of a posttraurnatic flexian contracture In the elbow: a case report and review of the literature.* *Arthroscopy*, 1992,8:544-547.
14. Duke JB, Tessler RH, Deli PC: *Manipulation of the stiff elbow with pat/ent under anesthesia.* *J Hand Surg*, 1991, 16-A: 19-24.
15. Gates HS 3d, Sullivan FL, Urbaniak JR: *Anterior capsulotomy and continuous passive motian in the treatment of post-traumatic flexlon contracture of the elbow. A prospect/ve study.* *J Bone Joint Surg*, 1992, 74-A: 1229-34.
16. Mih AD, Wolf FG: *Surglcal release of elbow-capsular contracture in pediatric pat/ents.* *J Pediatr Orthop*, 1994, 14: 458-461.
17. Sojbjerg JO: *The stiff elbow.* *Acta Orthop Scand*, 1996, 67: 626-631.
18. Hertel R, Pisan M, Lambert S, Ballmer F: *Operative management of the stiff elbow: sequential arthrolysis based on a transhumeral approach.* *J Shoulder Elbow Surg*, 1997, 6: 82-88.

Bölüm-6 OMUZmOÜRSIE K

K151m-12 ATEŞLi SİLAH YARALANMASINA BAĞLI GENÇ HASTALARDA UYGULADIGIMIZ TOTAL DIRSEK PROTEZİ VE KISA DÖNEM SONUÇLARIMIZ

M. KÖMÜRÇÜT), A. ŞEHİRLİoGW t), S. ATEŞALP I"), M. BAŞBOZKURT (")

Yüksek enerjili ateşli silah yaralanması sonucu gelişen dirsek bölgesi yaralanmalarda çok parçalı kırıklar ve geniş doku kayıpları vardır. Ayrıca serbest dirsek eklemi (flail elbow) meydana gelme olasılığı oldukça yüksektir (1, 2). Bu tip hastalarda tedavi için artrodez, osteoartriküler allograft, rezeksiyon artroplastisi veya total dirsek protezi uygulanabilir (3, 4).

Bu çalışmada; 1970 yıllardan başlayarak yapılan literatür araştırmamızda hiç karşılaşmadığımız, genç hastalarda ateşli silah yaralanması nedeni ile dirsek bölgesi parçalı veya serbest dirsek eklemi ile birlikte geniş doku kaybı olan hastalarda uyguladığımız total dirsek protezi uygulamaları ve erken dönem sonuçlarımız incelenmiştir.

Materyal ve Metod

Kliniğimize Ocak-1994, Aralık-1999 yılları arasında yüksek enerjili ateşli silah yaralanmasına bağlı dirsek bölgesi defektli kırığı olan 7 hastaya total dirsek protezi uygulandı. Olgularımızın hepsi erkek olup, 3 olgumuzda serbest eklem, 4 olgumuzda dirsek parçalı kırığı nedeniyle ankiloz mevcuttu. Hiçbir olgumuza revizyon artroplastisi uygulanmamıştır. Bir olgumuza tendon transferi uygulandı. 6 olguda yanmenteşeli, 1 olguda da menteşesiz dirsek protezi uyguladık.

Bu hastalar OHAL bölgesinde yaralanmış ve ilk tedavileri, cilt kapamaları en yakını hastanede yapılmıştır. En az bir yıl geçtikten sonra protez karan verileri

I) GA TA Ortopedi ve Travma/oloji A.B.D Yrd. Doç.
.II) GA TA Ortopedi ve Travma/oloji A.B.D Doç.
(~...) GA TA Ortopedi ve Travma/oloji A.B.D Prof.

len olgularda, klinik olarak enfeksiyon ve açık yara yoktu. Ameliyat esnasında her olguda kütür alındı. Enfeksiyon dü" şündürecek herhangi bir buigu ile kar- şılaşılmadı. Hastalarda ameliyat sonrasidönemde en az 15 gün ikili antibiotik (sefalosporin+ aminoglikozid) uygulandı. Kültür sonucunda herhangi bir enfeksiyon ajanı üretilmedi. Hastalar ameliyat sonrası dönemde 3 ayda bir beyaz küre, sedimantasyon, CRP ve klinik olarak enfeksiyon açısından izlendiler.

Her iki tip protez için aynı cerrahi teknik uygulanmıştır. Hasta prone po- zisyonunda iken tüm hastalarda dirseğe posterior yaklaşımla total sinevyektomi uygulanmıştır. Hastada yeterli kemik blok bırakılmasına özen gösterilmiştir. Cerrahi girişim esnasında triseps kası korunmuş ve ulnar sinir eksplOre edilmiştir. Protezin hem humeral, hem ulnar komponenti sementli uygulanmıştır (Resim-1, 2). Ameliyat sonrası bir hafta sonunda CPM (Continue Passive Motion) ile harekete başlanmıştır. Üç hafta egzersizinden sonra aktif hareket verilmiştir. Hastaların değerlendirilmesi Morrey ve arkadaşlarının kriterlerine göre ağrı 60, hareket genişliği 30 ve stabilitesi 10 puan üzerinden puanlan-dırılarak; iyi >75, orta 50-75, kötü <50 olarak değerlendirildiler (5, 6).

Resim 1.

Resim 2.

Sonuçlar

Hastalar yaralanmalarından sonra ortalama 29 (12-45) ay izlenmiştir. Ameliyat sonrası dönemde herhangi bir cilt sorunu görülmedi. Ortalama izleme süresi içinde bir olguda erken ve bir olguda geç enfeksiyon, iki olguda gevşeme görüldü. Erken enfeksiyon görülen olgu kültür ve antibiotik tedavisi ile olumlu cevap alındı. Geç enfeksiyon görülen

olguda protez çıkarıldı, enfeksiyon ile tedavisi devam etmektedir. Gevşeme olan olgularda hastaların klinik olarak şikayeti olmayıp, gözlemimizdedir. Çıkık veya kırık, izlenmedi. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası değerleri Morrey ve arkadaşlarına göre tablo-1 'dedir. Sonuç olarak; 2 olgu (%28.57) İyi, 3 olgu (%42. 86) orta ve 2 Olgu(%28.57) kötü olarak bulundu. Geç enfeksiyon gelişen bir olgu hariç diğerleri aktif yaşantı larına dönmüşlerdir. Ağrıları belirgin oranda azalmış, hareket kabiliyetleri ve fonksiyonel kapasiteeri artmıştır.

Tartışma

Dirsek bölgesi parçalı kırıklarda ve serbest eklem olan olgularda; hastanın yaşı, hastanın beklentisi, kırığın etyolojisi, kırılan bölgenin durumu, beraberindeki ek patolojiler tedavi seçiminde rol oynamaktadır.

Genç yaş grubu hastalarda tercih edilen artrodez; ağrı ve dirsek hareket alanının sınıra inmesi, günlük fonksiyonların yerine getirilememesi, ileri dönemde artroplasti yapılacaksa bu süre içinde kol ve ön kol kasında atrofi, fibrosiz gelişmesi gibi sorunlarında beraberinde getirmektedir (7). Osteoartiküler allogreftlerde; vücudun kabul etmemesi, enfeksiyon, kullanım ömrünün sınırlı olması, uygulamadaki teknik zorluklar, ağrı ve günlük fonksiyonların yeterince geri kazanılamaması, komplikasyon oranının yüksek olması nedeniyle rutin uygulamalar için önerilmemektedir Ancak kurtarıcı bir ameliyat olarak bakılmamıştır. Bu amaçla kullanılabilir rezeksiyon artroplastisinde ise; kuvvetli bir dirsek elde edilememesi ve yük taşımakta zorluklar gibi sakıncaları vardır. Ayrıca hastalar tarafından tercih edilmemektedir (8).

Tablo 1: Total dirsek protez; uygun/anan hastalar

Olgu	Yaş (29.11)	Tara!	Yaralanma suresi (4UIAy)	Sinir lezyonu	Ağrı		Hareket Genişliği		Stabilite		Sonuç	
					P" Op	Post üp	P" op	Post op	Pm op	Post op	P" op	Post op
1	28	SAG	57	Ulnar	20	40	10	20	10	10	40	70
2	35	SOL	52	Radial, Ulnar	20	40	O	10	O	10	20	60
3	21	SOL	24	Radial, Median	40	20	O	20	O	10	40	50
4	42	SOL	37	Ulnar, Median	20	60	O	20	O	5	20	45
5	25	SAG	38	Ulnar, Median	20	20	O	20	O	5	20	45
6	30	SOL	50	Ulnar, Median	40	60	10	20	10	10	60	90
7	23	SOL	41	Radial	40	40	10	20	5	10	55	70

Sonuç olarak; genç hastalarda ateşli silah yaralanmasına bağlı dirsek bölgesi parçalı defektli kırıklarında veya serbest dirsek eklemlerinde tedaviyi planlarken; hasta artrodez, rezeksiyon artroplastisi, osteoartiküler allogreftler veya protez konusunda yeterli miktarda bilgilendirilmeli, tedaviye hastaların beklentileri göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Sonuçta kararı hasta verir" melidir. Bizim 7 olguluk kısa dönem sonuçlarımıza göre ateşli silah yaralanmasına bağlı serbest eklem olan gençhastalarda total dirsek protezi uygun seçilen olgular için, diğer tedavi yöntemleri ile birlikte kullanılabilen bir tedavi seçeneğidir.

Kaynaklar

1. Inglis-AF.Jr, Figgie MM, Asnis i: *Total elbow arthroplasty for flail and unstable elbows. J. Shoulder Elbow Surg.*6(I):29-36, Jan-Feb.1997.

2. Kumi., OnbaşlıOğlu.Ş., Güngör.B., Özkan. M: *Dirsek bölgesi çok parçalı kırıkların. 15.Milli Türk Ort. ve Trav. Kongre Kitabı.* 93-100, 1997.

3. Kasten.M.D., Skinner.H.B.:*Total elbow arthroplasty. Clin. Orthop. and Related Research No:290. t 77-188,1993.*

4. Trancik T, Wilde A.H, Borden L.S: *Capitellocondylar total elbow arthroplasty: Two"to eight year's experience. Clin. Orthop.* 223:175,1987.

5. Morrey B.F, Bryan R.S: *Revis/on total elbow arthroplasty. J B.J.S.* 69A:523~ 527,1987.

6. Michael D.K, Harry B.S: *Total elbow arthroplasty. Clin/c.Ort.and Re. Res.* 290: 177-188,1993.

7. Kraay.M.J., Figg/e.M.P., Inglis.A.E., Wolfe.S. w., Ranawat.C.S.: *Primary sem/" constrained total elbow arthroplasty. J.Bone and Jo/nt Surg.* 76-8, 636-640, 1994.

8. Dean G.S, Hollinger E.H, Urban/ak J.R: *Elbow allagraft for reconstruct/on of the elbow with massive bone lass. Clin.Ort.and Re. Res.* 341: t 2-22,1977.

İNDEKS

A		C		Harrna, A.	184
Abadia, G.P.	5	Cihantimur, B.	26,232	Herdem, M.	85,158
Ada, S.	107, 188			Hoşbay, Z.	111
Ademoğlu, Y.	223	Ç		HÖrei, C.	107
Adıyaman, S.	219	Çabukoğlu, C.	9,42		
Akarcu, A.N.	162	Çağ, T.B.	111	K	
Akın, S.	202,215	Çalışır, A.	63	Kabak, ş.	49
Akmei, O.	63	Çavuşoğlu, T.	58	Kalacı, A.	158
Akpınar, A.	119	Çepe i, S.	177	Kaleli, T.	73
Akyoi, A.	130	Çerkeş, N.	228	Kantarci, Ü.	177
Akyürek, M.	194, 199	Çuliu, E.	130	Kaplan, i.	93,107
Alp, M.	139,267			Karaismailoğlu	148
Alpaslan, B.	130	D		Karakaplan, M.	184
Altay, T.	77	Demirkan, A.F.	17	Karakaş, D.	21
Altuner, M.	272	Demirtaş, M.	219,280	<small>Karabozlu, N.</small>	248,258
Ardalı, A.	267	Diri, B.	148	Karaoğlu, S.	272
Ardıç, O.C.	126			Karaoğuz, A.	21
ArgOn, M.	272	E		Kavuşturan, B.	206
Arıkan, G.	123,188	Edelstein, J.	1	Kayalar, M.	123,188
Atalmış, F.	58	Ege, A.	21,97	Keçlk, A.	194,199
Ateşalp, S.	276, 286	Ege, C	126, 210	Keser, A.M.	198
Avci, S.	162	Enhos, A.	123,223	Kırdemir, V.	276
Ayan, i.	184	Erer, M.	169, 228	Korkmaz, M.	235
Aydın, A.	169,252	Erol, B.	9,42	Kömürcü, M.	240
Aydın, i.	89	Etem, K.	184	Köse, N.	38,81
				Kul, F.	107,123
B		G		M	
Bacakoğlu, K.	151,210	German, A.B.	46	Mardano, C.	1,5
Baker, J.H.	1,5	Girgin,a.	154	Mumcu, E.F.	172
Bakır, A.	49,119	Göktürk, E.	81	MuraUı, K.	151,210
Bal, E.	93,223	GÖdemez, E.	53,58		
Balkar, F.	49	Güleç, A.	244	N	
	77	GOlşen, M.	85	Noyan, A.	144
Baş, M.		Güenal, i.	38,81	Nuzumnah, E.	177
Başbozkuri, M.	240,286	Gür, E.	244,276		
Bayram, H.	85,156	Güven, E.	89	O	
Bektaşer, B.	63	Güven, H.	111	Oğuz, E.	46, 103
Bicik, A.	252			Okumuş, A.	111
Bilgin, S.	219,280	H		Orhun, E.	177,179
Bora, A.	184,223	Hacı, M.	49		

Ö		Q		Tomak, Y.	148
Öcalan, G.	53	Quan, E.E.	5	Topalan, M.	115
Ökçesiz, L.E.	21			Tunay, S.	244
Özcan, M.	13,29	R		Tuncer, S.	261
Özcan, C.	69	Ray, C.M.		TUfanlı, S.	198
Özcan, C.	151	Ray, M.		Turgut, M.	130
Özcan, G.	58			Tükenmez, M.	235
Özçelik, A.	38,81	S		Türk, C.Y.	119,272
Özel, A.	144	Sabuncu, H.H.	139	U	
Özer, K.	252	Sargon, M.	17	Uçar, H.	280
Özerdemoğlu,	172	Sarsaluk, H.	63	Uraş, i.	154
Özerkan, O.	93	Sarpel, Y.	85	Us, M.R.	77
Özgenel, G.V.	13, 29	Seber, S.	38	Ural, S.	144
Özkan, A.Ç.	89	Sepici, B.	53	Uygun, M.	154
Özkan, M.	69	Sezer, i.	115	Uzun, M.	46
Özkan, M.	126,151	Solakoğlu, C.	103		
Özkan, Ö.	194,199			Ü	
Özkan, S.	261	Ş		Ünal, V.S.	154
Özkan,T.	252,261	Şafak, T.	194,199	Ünlü, R.E.	198
Özkan, Y.	206	Şahin, V.	119	Ünsal, M.	42,134
Öztek, i.	21	Şanlı, i.	53		
Öztürk, A.	73	Şavk, ş.Ö.	130	W	
Öztürk, G.	115	Şaylı, 8.5.	162	Woor, M.	
Öztürk, G,	228	Şaylı, U.	162		
Öztürk, H.	77	Şehirlioğlu, A.	286	Y	
Öztürk, K.	179	Şen, C.	33	Yalçın, L.	139,267
Öztürk, K.	261			Yaldız, K,	69
		T		Yanmış, i.	103,244
P		Taner, Ö.F.	198	Yıldız, C.	240,276
Parmaksızoğlu	192	Tecirner, I.	1,5	Yılmaz, C.	280
Perçin, S.	235	Teköz, A.	192	Yılmaz, S.	139,267
Polatkan, O.	179	Tetik, C.	9,134	Yorgancıgil, H.	172
Polatkan, S.	179	Toğrul, E.	158	Yücetürk, A.	248,258

8. ULUSLARARASI EL CERRAHİSİ KONGRESİ 8th
CONGRESS OF THE INTERNATIONAL FEDERATION OF SOCIETIES
FOR SURGERY OF THE HAND

10-14 Haziran 2001
Lütfi Kırdar Kongre Merkezi, İstanbul

Adres: P.K. 29 Emek ANKARA Tel: 0312 285
02 02-285 03 03 Fax: 0312 287 23 90 e-mail:
trafvak@pallas.dialup.ankara.edu.tr.
<http://www.turhand.org>

