

İNTİHAR AMAÇLI MAKSİLLOFASYAL ATEŞLİ SİLAH YARALANMALARINDA GEÇ KOMPLİKASYONLAR

*Fatih ZOR, **Yalçın KÜLAHÇI, *Serdar ÖZTÜRK, *Mustafa ŞENGEZER, *Mustafa DEVECİ, *Muhittin ESKİ

*GATA Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD. Ankara

**Kayseri Asker Hastanesi, Plastik Cerrahi Kliniği, Kayseri

ÖZET

İntihar amaçlı maksillofasyal ateşli silah yaralanmalarında cerrahi müdahalenin primer amacı optimal fonksiyonun ve estetiğin sağlanmasıdır.

Bu çalışmada, intihar amaçlı MF ASY olgularında erken definitif tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve gelişen sekonder deformitelerin sıklığının ve bu deformiteler için kliniğimizde uygulanan cerrahi girişimlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Çalışmaya Ocak 1996- Ocak 2003 tarihleri arasında GATA Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniğinde tedavi gören 26 intihar amaçlı MF ASY olgusu dahil edildi. Onarım sonrasında geç dönemde gözlenen deformiteler değerlendirilerek, deformitelerin gelişiminde onarımın niteliği, zamanı ve bu deformitelerin düzeltilmesinde kullandığımız cerrahi teknikleri ortaya konuldu.

Bu olgularda karşılaştığımız deformiteler sıklığına göre, oronazal fistül, nazal deformasyon, telekantus, kemik ekspozisyonu, alveolar kret ve diş kaybı, malar depresyon, vestibül kaybı, dudak defekti, non-union, enoftalmus, orokutanöz fistül, temporomandibular eklem kısıtlılığı, orbital distopi, klass II maloklüzyon, klass III maloklüzyon, entropion şeklinde dağılım göstermektedir.

Erken dönemde yumuşak doku ve kemik onarımı tamamlanmış olan hastalar sekonder deformitelerden dolayı ortalama 1.8 operasyon geçirirken, geç dönemde onarım uygulanan hastalar ortalama 3.36 operasyon geçirmişlerdir.

Maksillofasyal ateşli silah yaralanmalarında ilk girişimde kemik yapı mutlaka değerlendirilmeli ve gerekli stabilizasyon sağlanmalıdır. Beraberinde uygulanacak yumuşak doku onarımı tatmin edici estetik ve fonksiyonel sonuçları verecektir.

Anahtar Kelimeler: Maksillofasyal, geç dönem, ateşli silah yaralanması

LATE DEFORMITIES FOLLOWING SUICIDAL MAXILLOFACIAL GUNSHOT WOUNDS

ABSTRACT

Suicidal maxillofacial gunshot wounds are challenging and restoration of the optimal function and esthetic is the primary aim of the surgery.

In this study, we aimed to determine the efficacy of early definitive treatment of suicidal maxillofacial gunshot wounds. We also aimed to determine the secondary deformities and the treatment options used for these secondary deformities. Between January 1996-january 2003, twenty six patients were included in the study. The type of the surgery, the secondary deformities and correction of these deformities were determined.

The secondary deformities observed were oronasal fistula, nasal deformation, telecathus, bone exposition, alveolar cret and dental loss, malar depression, vestibular inadequacy, oral incompetence, non-union, enophthalmus, orocutaneous fistula, temporomandibular joint dysfunction, orbital dystopi, malocclusion and entropion. The average operation number is 1.8 at the patients in whom the soft and bony tissue defects are reconstructed at the early period. When the patients are operated at the late period, this number found to be 3.36.

At the first operation, the bony skeleton must be evaluated thoroughly and stabilized rigidly. The soft and bony tissue defects must be determined at the first operation and reconstructed adequately in order to obtain satisfying functional and esthetic results.

Keywords: Maxillofacial, late period, gunshot wounds.

GİRİŞ

Ateşli silah yaralanmalarında, yaralanmanın şiddeti merminin hızına, şekline, kütlesine ve olgunun hangi mesafeden vurulduğuna bağlıdır. Bir merminin

yaralanmaya yol açma kapasitesi için kabul edilen formül $E = MV^2/2$ dir. Hızı 200 ft/sn.den daha yavaş mermiler minör yaralanmalara yol açarken, yüksek hızlı

	ERKEN	GEÇ
Orta Yüz	Kot grefti (n=3) Kranial kemik grefti (n=4)	Kot grefti (n=2) Medpor (n=4) Titanyum mesh (n=1)
Mandibula	Fibula flebi(n=2)	İliak kemik grefti (n=8) Fibula flebi(n=8) DCIA flep (n=1)

Tablo 1: Erken ve geç dönemlerde uygulanan kemik defekti onarımları

(2000 ft/sn. ve daha fazla) mermilerle oluşan yaralanmalar çok ciddi olmaktadır.² Yüksek hızlı yaralanmalarda merminin taşıdığı enerji hem kemik hem de yumuşak dokuda yaralanmanın ötesinde doku kaybına da yol açmaktadır.^{2,3}

1970'li yıllara kadar yüzün ateşli silah yaralanmalarında yaklaşım önce yumuşak doku iyileşmesinin sağlanmasıydı. Kemik yapı bütünlüğü sekonder rekonstrüktif girişimlerle gerçekleştirilmekteydi. Ancak erken dönemde sadece yumuşak doku iyileşmesinin sağlandığı olgularda gelişen yumuşak doku kontraksiyon ve kollapsının daha sonra yapılacak rekonstrüktif girişimleri olanaksız hale getirdiği görülmüştür.^{1,4} Günümüzde MF ASY'na maruz kalmış olan olgu için cerrahi girişimin primer amacı sadece hastanın hayatını kurtarmak değil yaralanma öncesi fonksiyon ve kozmetik görünümün sağlanmasıdır.^{1,3} Artık erken dönemde kırıkların, açık redüksiyon ve rijit internal fiksasyonu ile ciddi şekilde hasar görmüş ya da kayıp kemik yapının kemik grefti ile replasmanı gibi maksillofasyal cerrahi tekniklerinin kullanılması, ciddi ateşli silah yaralanmalarında da en iyi tedavi yaklaşımıdır.^{1,4}

Bu çalışmada, intihar girişimi sonucu MF ASY nedeniyle kliniğimize başvuran olgularda, erken dönemde definitif onarım ile subakut ve geç dönemde yapılan onarımların fonksiyonel ve kozmetik sonuçları ortaya konmuştur. Bu çalışmada, intihar amaçlı MF ASY olgularında erken definitif tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve travmanın şiddetine göre kemik ve yumuşak doku kaybına bağlı olarak gelişen sekonder deformitelerin sıklığının ve bu deformiteler için kliniğimizde uygulanan cerrahi girişimlerin ortaya konması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

İntihar amacı ile yüksek hızlı mermi ile yakın mesafeden oluşan MF ASY olguları retrospektif olarak incelendi. Ocak 1996 ve Ocak 2003 tarihleri arasında GATA Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniğine, orta ve yüksek hızlı MF ASY nedeniyle yaş ortalaması 22 olan 25 erkek 1 kadın 26 olgu başvurdu. Olguların 24 tanesi G-3 piyade tüfeği, 2 tanesi av tüfeği ile intihar girişimi sonucu yaralanmışlardı. Yaralanmadan sonra ilk bir saatte getirilen 15 olgunun 13'ünün solunum ve hemodinamik problemleri ortadan kaldırıldıktan sonra radyografileri ve CT'leri çekilerek ilk 48 saatte operasyona alındı. Olguların tümü operasyon öncesi oftalmoloji ve nöroşirürji uzmanları tarafından değerlendirildi. Yaşamsal problemleri nedeniyle, 2 olgu tanı amaçlı hiçbir girişim yapılmadan acil operasyona alındı. Başka bölgelerden kliniğimize sevk edilen ve bu nedenle ortalama 8. (3-30 gün) günde başvuran 11 olguda yaralanmanın boyutunu tam olarak ortaya koymak için radyografiler ve CT rutin olarak ve gerektiğinde 3 boyutlu CT'den yararlandı. Diğer bölgelerden kliniğimize sevk edilen 8 olguya solunum yolunun açık tutulması nedeniyle trakeostomi açılmış ve sadece yumuşak doku onarımı uygulanmış, 3 olguya ise ortalama 9. günde (7-14 gün içerisinde) açık redüksiyon ve rijit internal fiksasyon uygulanmıştı.

Orta ve yüksek hızlı mermilerle yakın mesafeden yaralanmış olması nedeniyle olguların tümünde orta ve alt yüz kemiklerinde parçalı kırık ve değişen oranlarda kemik kaybı mevcuttu. Olguların tamamına orta yüz bölgesi fraktürleri için açık redüksiyon internal fiksasyon ve gerekli durumlarda intermaksiller tespit yapılarak onarım sağlandı. Orta yüz bölümünde ciddi kemik kaybı olan 14 olgudan 7 olguya erken, 7 olguya da geç dönemde

Primer onarım	12
Pediküllü flep	4
Serbest fasyokutanöz flep	3
Serbest osteokutanöz flep	7

Tablo 2: Yumuşak doku onarımları

	ERKEN	GEÇ
ENOFTALMUS	1 (6.66 %)	4 (36.36 %)
ENTROPİON	-	2 (18.18 %)
TELEKANTUS	3 (20 %)	7 (63.63 %)
MALAR DEPRESYON	2 (13.33 %)	5 (45.45 %)
ORONAZAL FİSTÜL	5 (33.33%)	8 (72.72%)
PLAK VİDA EKSPOZİSYONU	2 (13.33%)	4 (36.36 %)
VESTİBÜL DEFEKTİ	3 (20 %)	4 (36.36 %)
ALVEOLAR KRET DEFEKTİ	2 (13.33%)	3 (27.27 %)
CLASS III	-	3 (27.27 %)
CLASS II	1 (6.66 %)	2 (18.18 %)
DUDAK DEFEKTİ	2 (13.33%)	4 (36.36 %)
TME KISITLILIĞI	1 (6.66 %)	3 (27.27 %)
ORBİTAL DİSTOPİ	1 (6.66 %)	3 (27.27 %)
NAZAL DEFORMASYON	4 (26.66 %)	7 (63.63 %)
EKSPOZİSYON	3 (20 %)	6 (54.54 %)
NON-UNİON	1 (6.66 %)	4 (36.36 %)
OROKUTANÖZ FİSTÜL	2 (13.33%)	3 (27.27 %)

Tablo 3: Erken ve geç dönemde onarım uygulanan hastalarda görülen sekonder deformateler

kemik doku onarımı uygulandı. Olgularda erken ve geç dönemde uygulanan kemik defekti onarımları Tablo 1'de özetlenmiştir. Kliniğimizde mandibulada defekt mevcut olan hiçbir olguya akut dönemde kemik grefti kullanılmadı. Kemik defekti büyük olan 2 olguya erken dönemde fibula flebi ile mandibula onarımı uygulandı. Mandibulada parçalı fraktürü ve defekti olan 17 olguya konturu korumak ve yumuşak dokunun kollapsını önlemek amacı ile rekonstrüksiyon plağı ile fiksasyon sağlandı. Geç dönemde, mandibulada defekti olan olgularda, defektin 4 cm'den küçük olduğu 8 olguya iliak kemik grefti, 4 cm'den büyük olan 9 olguya vaskülarize kemik grefti (8 serbest fibula, 1 DCIA) uygulandı. Olgulardan 12 tanesinin yumuşak doku onarımı primer uygulanırken, 4 olguya pediküllü flep (3 pektoralis major, 1 deltopektoral flep) 3 olguya serbest doku (radial önkol flebi) aktarmak yoluyla yumuşak doku onarımı yapıldı. 7 olguda da yumuşak doku ve kemik defekti osteokutanöz serbest flep ile onarıldı. Olguların yumuşak doku onarımları Tablo 2'de özetlendi.

Onarım sonrasında geç dönemde gözlenen deformiteler değerlendirilerek, deformitelerin gelişiminde onarımın niteliği, zamanı ve travmanın kinetiği arasında ilişki ve bu deformitelerin düzeltilmesinde kullandığımız cerrahi teknikleri ortaya koyuldu.

GEREÇ VE YÖNTEM

Olgularımızda karşılaştığımız deformiteler sıklığına göre, oronazal fistül (13 olgu % 50), nazal deformasyon (11 olgu % 42.30), telekantus (10 olgu % 38.46), kemik ekspozisyonu (9 olgu % 34.61), alveolar kret ve diş kaybı (9 olgu, % 34.61), malar depresyon (7 olgu, % 26.96), vestibül kaybı (7 olgu, % 26.96), plak ve vida gevşemesi (6 olgu, % 23.07), dudak defekti (6 olgu, % 23.07), non-union (5 olgu, % 19.23), enoftalmus (5 olgu, % 19.23), tek gözde görme kaybı (5 olgu, % 19.23), orokutanöz fistül (5 olgu, % 19.23), temporomandibular eklem kısıtlılığı (4 olgu, % 15.38), orbital distopi (4 olgu, % 15.38), klass II maloklüzyon (3 olgu, % 11.56), klass III maloklüzyon (3 olgu, % 11.56), entropion (2 olgu % 7.69) şeklinde dağılım göstermektedir. Olgulardaki deformite ve komplikasyon dağılımı operasyon zamanına göre değerlendirilerek, operasyon zamanı ve deformitelerin oranları karşılaştırıldı (Tablo 3).

Deformitelerin kantitatif değerlendirilmesi, benzer deformitelerin, erken ve geç dönemde onarımlarından sonra gözlenen oranları karşılaştırılarak yapıldı. Deformitelerin sıklığı yanı sıra, hastalara uygulanan ortalama operasyon sayısı ve hastanede kalış süreleri değerlendirilerek onarım süresinin, onarım etkinliği ortaya konmaya çalışıldı. Erken dönemde onarım uygulanmış yumuşak doku ve kemik onarımı tamamlanmış olan hastalar sekonder deformitelerinin onarımı amacıyla ortalama 1.8 operasyon geçirirken, geç dönemde onarım uygulanan hastalar ortalama 3.36 operasyon geçirmişlerdir. Hastaların ortalama yatış süreleri erken dönemde onarım uygulanan hastalar için ortalama 15.6 gün iken, geç dönemde onarım uygulanan hastalar için 23.2 gün olarak tespit edildi.

Mevcut deformite ve komplikasyonlar nedeniyle uygulanan sekonder girişimler yaralanmadan ortalama 5 ay (3 - 16 ay) sonra yapıldı. Oronazal fistül onarımı 3 olguda prefabrike serbest önkol flebi, 4 olguda lokal

mukokutanöz flep ile yapıldı. 4 olguda palatal protez kullanıldı. Nazal deformasyon gelişen 11 olgunun 4 ünde supratrokleer flep, 3 ünde nazolabial flep ile onarım uygulanırken, 3 olguya kolumella oluşturmak amacıyla fork flep ve nazal rim için kompozit greft ile onarım uygulandı. Telekantus gelişen 10 olguya reeksplorasyon ve medial kantoplasti uygulandı. 6 olguda beklenen sonuç elde edilemedi. Mandibula onarımı amacıyla serbest kemik flebi onarımı uygulanan 8 olgu olmak üzere toplam 9 olguda alveolar kret defekti izlendi. Alveol kret oluşturmak amacıyla 5 olguya onlay kemik grefti 3 olguya distraksiyon uygulandı. Malar depresyon mevcut 7 olgunun, 2'sine kot grefti, 4'üne medpor implant ile malar augmentasyon ve 1 olguya titanium mesh ile maksilla ve zigoma rekonstrüksiyonu uygulandı. Enoftalmus mevcut olguların orbital volümleri üç boyutlu tomografi ile değerlendirilerek hesaplandı. Artmış orbital volümü azaltmak amacıyla orbita tabanına, 3 olguda medpor implant, 2 olguda kot grefti uygulandı. 2 olguda enoftalmus giderilemedi. Orbital distopi mevcut 4 olguya, refraktür ve repozisyon uygulanarak deformite giderilmeye çalışıldı. 2 olguda medpor uygulanarak distopi giderildi.

Mandibulada non-union mevcut 5 olgu ortalama 6 . ayda (3-9 ay) reeksplere edilerek gevşek vida ve plaklar alınarak kırık uçları tazelendi. 2 olguya iliak kemik grefti konularak yeni rekonstrüksiyon plakları ile rijit fiksasyon uygulandı. 3 olguda klass II ve 3 olguda da klass III olmak üzere toplam 6 olguda maloklüzyon gözlemlendi. Primer onarımdan sonra 1. yılında klass III maloklüzyonu olan 3 olgudan 2'sine maksiller ilerletme uygulanarak maloklüzyon giderildi. Diğer olgulara herhangi bir cerrahi girişim uygulanmadı.

Vestibüler yörede mukozal kayıp ve gelişen kontraktürler nedeniyle 7 olguda oral kontinans kaybı ve buna bağlı olarak sialore izlendi. Vestibül oluşturmak amacıyla 4 olguya serbestleştirme ile greftleme ve takiben vestibüler mold uygulandı. 3 olguya serbestleştirme ve bukkal mukozal fleple onarım uygulandı. Kemik ekspozisyonu olan 7 olgunun 5'inde ekspozite kemiklerin devital olduğu gözlemlendi. Devital kemikler alınarak 2 olguda önkol flebi ile onarım uygulanırken, 5 olguda lokal fleple onarım uygulandı.

TARTIŞMA

Maksillofasyal ateşli silah yaralanmalarında amaç yumuşak dokuda primer iyileşmeyi sağlarken estetik ve fonksiyonel açıdan en tatmin edici sonucu verecek kemik yapı bütünlüğünü elde etmektir.^{1,3,4} Manson ateşli silah yaralanmalarında değerlendirilmesi gereken 4 ayrı komponent tanımlamıştır. Bunlar yumuşak doku yaralanması, kemik yaralanması, yumuşak doku defekti ve kemik doku defektidir. Bu komponentler tedavide kesinlikle göz önüne alınmalıdır. İlk girişimde kemik yapı mutlaka değerlendirilmeli ve gerekli stabilizasyon sağlanmalıdır.⁵ Beraberinde yumuşak doku onarımı tatmin edici estetik ve fonksiyonel sonuçları verecektir. Lokal fleplerle kapatılmayan geniş doku defektlerinde serbest doku transferleri gerekli onarımı sağlayacaktır.⁶ MFASY'de tedavinin amacı, daha iyi estetik ve fonksiyonel sonuçlar elde etmektir. Bundan dolayı, tedavinin prensipleri, patolojinin açık olarak ortaya konulmasını, plak ve vidalarla rijit fiksasyon, gerektiğinde postoperatif

erken dönemde primer kemik greftini (mandibula hariç) içermelidir.¹

Zigomatik arkın ortaya konması uygun onarım için önemlidir. Tüm kırıklar belirlenmeli ve kraniyofasial iskeletin stabil alanları ortaya konulmalıdır. Tüm fraktürler redükte edilmeli ve miniplak ve vidalarla tespit yapılmalıdır. Fraktürlerin onarımını izleyerek, kemiğin destrükte olduğu alanlara yumuşak doku desteği ya da flep replasmanı için midfasyal çatı oluşturmak amacıyla kemik grefti ile onarım uygulanmalıdır. Orbital rim rekonstrüksiyonu tamamlandığında, orbital volümün sağlanması için geniş bir orbital ekspozyur ve geniş orbita taban defektlerinin replasmanı için kalvaryal ya da kot grefti kullanılmalıdır.⁷ Vakalarımızda, alınma ve şekillendirme gibi dezavantajları olmadığı için orbita tabanının onarımında poröz polietilen kullanımını tercih ettik. Maksiller kemiğin tek başına ya da midfasyal kolon hatlarında midfasyal projeksiyonun sağlanması için kemik grefti ile rekonstrüksiyon uygulanmalıdır.^{1,4} Kemik iskeletinin rekonstrüksiyonunda başarısızlık, özellikle orta yüzde olmak üzere yumuşak dokunun hızla kollabe olmasına neden olacaktır. Uygun sekonder kemik rekonstrüksiyonu zor ve bazen imkânsız olacaktır.⁸ Midfasyal kemik ve yumuşak doku kollapsı ve skara ait problemlerin çözümü, tüm fraktürlerin erken dönemde ortaya konulması ve internal fiksasyon tekniklerinin kullanılarak yapılacak onarımın altında yatmaktadır. Definitif onarım 7. güne kadar ertelenebilir fakat bu uygun redüksiyon ve fiksasyonu zorlaştırır.^{1,4,6} Bu nedenle, olgularımızın definitif tedavisi yaralanmadan sonra 7. günden önce yapılmaya çalışıldı. Biz, bu şekilde komplikasyonları azalttığımızı inanıyoruz. Tüm bu onarım prensiplerine uyulmasına rağmen, enfeksiyon, sekestre kemiklerin rezorbsiyonu, geniş doku kaybı ya da harabiyeti ve plakların gevşemesi nedenlerinden dolayı deformiteler gözlemlendi. Olgulara, deformiteleri önlemek

amacıyla ortalama 2.34 cerrahi girişim uygulandı. İdeal cerrahi girişim süresi karşılaşılan probleme bağlı olarak değişkenlik gösterdi. Bizim bu çalışmada elde ettiğimiz sonuç, MF ASY yaralanmalarında bugüne kadar uygulanan prensipler titizlikle uygulandığı oranda başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Ancak bunlara rağmen yakın mesafeli yaralanma olarak kabul edilen intihar girişimlerinden sonra gözlenen yüksek oranda doku kaybı ile birlikte parçalı panfasyal fraktürler onarımı son derece zorlaştırmaktadır.

SONUÇ

MF onarımında başarıyı etkileyen en önemli faktörlerden bir tanesi de mandibula ve maksillada izlenen doku kayıplarıdır. Maksillada, erken dönemlerde yapılan onarımlarda uygulanan kemik greftine ve rijit internal fiksasyona rağmen orta yüzü oluşturan 3 boyutlu yapının kompleks olması mutlak başarılı bir sonucu olumsuz etkilemektedir. Geç dönem onarımlarda bu olumsuzluklarla birlikte, yumuşak doku kollapsının meydana gelmesi ve kemik yapının uygun redüksiyonunun son derece güç olması, bizleri, istenilen başarılı sonuçlardan uzaklaştırmaktadır. Erken ve geç dönem onarım sonuçlarını karşılaştırdığımız bu çalışmada, erken dönemdeki onarımın hem kalitatif hem de kantitatif yönden daha başarılı olduğu ortaya konulmuştur.

DR. FATİH ZOR
GATA PLASTİK, REKONSTRÜKTİF
VE ESTETİK CERRAHİ AD.
06018 ETLİK, ANKARA
Tel: 0.312 304 5412
Faks: 0.312 304 5404
e-posta: fatihzor@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Gruss JS, Phillips JH. Complex facial trauma: The evolving role of rigid fixation and immediate bone graft reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery*. 1989;16:93.
2. Yüksel F, Çeliköz B, Ergün Ö, Peker F, Açıkkel C, Ebrinç S. Management of maxillofacial problems in self-inflicted rifle wounds. *Annals of Plastic Surgery*. 2004;53:111-117
3. Clark N, Birely B, Manson PN, Slezak S, Kolk CV, Robertson B, Crawley W. high-energy ballistic and avulsive facial injuries: Classification, patterns and an algorithm for primary reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 98:583,1996.
4. Manson PN, Crawley WA, Yaremchuck MJ, Rochman GM, Hoopes JE, French JH Jr. Midface fractures: Advantages of immediate extended open reduction and bone grafting. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1985;79:1
5. Manson PN, Clark N, Robertson B, Slezak S, Wheatly M, Kolk CV, Iliff N. Subunit principles in midface fractures: The importance of sagittal buttresses, soft tissue reductions and sequencing treatment of segmental fractures. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1999;103:1287-1307
6. Gruss JS, Antonyshyn O, Phillips JH. Early definitive bone and soft tissue reconstruction of major unshot wounds of the face. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1991;87:436-449
7. Jackson IT. Classification and treatment of orbito-zygomatic and orbito-ethmoid fractures. *Clinics in plastic surgery*. 1989;16:77.
8. Tessier P. Complications of facial trauma: Principles of later reconstruction. *Annals of plastic surgery*. 1986;17:411.