

Servikal vertebra kırıklarında anteriordan plak vida greft uygulamamız ve sonuçları

Cem Gökçe⁽¹⁾, Fikret Ergünger⁽²⁾, Gündüz Tezeren⁽³⁾

Nisan 1990-Aralık 1993 tarihleri arasında Ankara Numune Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji ve 1. Nöroşirürji Kliniklerinde 14 servikal yaralanmalı hastaya, aynı seansta anteriordan korpektomi, greft ve AO/ASIF plak uygulanmıştır. Olgulardan 6'sına daha önceden Cloward tekniği ile greft uygulanmış ve disloke olmuştu, 5 olguda spinal aks bozulmuş, instabilite ve nörolojik defisit mevcuttu, 1 olguya 3 seviyeli laminektomi uygulanmış, 1 olgu quadriplejik olup halo vest'e bağlı geniş cilt lezyonları vardı, 1 olguda ise anstabil ve acildi. Tüm olgulara preoperatif Crutchfield traksiyon uygulandı. Postoperatif ikinci gün nörolojik durumlarına göre mobilize edildiler. 2 ay servikal yakalık kullanıldı. Postoperatif bir olgu 10. gün exitus oldu. 1 olguda enfeksiyon gelişti. Takipte ilave nörolojik defisit gelişmedi, 9 olguda nörolojik bulgular anlamlı oranda düzeldi. Hiç bir olguda füzyona ve stabilizeye ait problem gelişmedi. Bu çalışmadan elde edilen sonuç; servikal vertebra yaralanmalarında, anterior dekompresyon, kemik greftlemesi ve AO/ASIF servikal plak-vida uygulamasının güvenilir ve etkili bir metod olduğudur. Anterior yaklaşımla internal fiksasyona artan güven, son senelerde posteriora karşı anterior yaklaşımın daha çok kullanımı ile de anlaşılmaktadır. Yöntem postoperatif immobilizasyonu azaltabilecek, hastaya kolay bir yaşam sağlayabilecek, füzyon süresini kısaltacak derecede etkili bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: Servikal kırık, spinal füzyon, spinal travma

Our results with anterior plate screw and grafting in cervical spine fractures

Between April 1990 and December 1993, fourteen patients with cervical injury underwent corpectomy, grafting and internal fixation with AO/ASIF plate in the same session, at the 1st Clinic of Orthopaedics and Traumatology and 1st Clinic of Neurosurgery in Ankara Numune Hospital. 6 of these cases had been operated for grafting by Cloward technique and the grafts were then dislocated. In 5 others the spinal axis were distorted and they all showed instability and neurologic compromise. One patient had been operated for three level laminectomy, another one was quadriplegic and showed wide skin lesions due to the Halo-vest. In the last patient the injury was unstable and emergent. Crutchfield traction was routine for all patients preoperatively. On the second postoperative day they were mobilized according to the neurologic status. A cervical collar was used for 2 months. One patient died on the 10th postoperative day and infection was developed in one patient. On the follow up (ranging 1 month to 2.5 years) no additional neurologic deficit was developed. In 9 patients neurologic status was significantly improved. We did not find any problems related to fusion or stability. As for the result of this study; in cervical vertebrae injuries, anterior decompression, bone grafting and AO/ASIF plating is a safe and effective method. The increasing sympathy for internal fixation through anterior approach versus this method decrease the postoperative immobilization period, makes the life easier and shortens the time for complete fusion.

Keywords: Cervical fractures, spinal fusion, spinal trauma

Servikal vertebra artrodez yapmak için anteriordan yaklaşım, Bailey ve Badley, (2) Smith ve Robinson (22) ve Cloward (13)'ün yaptığı ilk yayınlardan bu güne çoğunlukla kabul gören ve sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Dejeneratif olgularda füzyon oldukça başarıyla sağlanabilirken, unstabil servikal vertebraanın akut yaralanmalarında, anteriordan uygulanan greftler, beraberinde komplikasyonları da getirmiştir (23). Bunlar instabilite, potansiyel nöral migrasyona yol açabilecek greft migrasyonu, anguler korreksiyon kaybı ve spinal redüksiyonun korunmasındaki başarısızlıklardır. Bu problemlerin oluşması açıkça göstermektedir, servikal vertebrayi immobilize edecek ek yöntemler gereklidir. Geçmişte ek yöntemler olarak uzun süreli traksiyon, minerva alçısı, halo device ve ya ek posterior cerrahi stabilizasyon kullanılmıştır. Bu

yöntemler ise, hasta immobilizasyonu veya multipl cerrahi prosedür uygulanması nedeni ile ideal durumdan daha kötü sonuçlar ortaya çıkarmıştır.

Anterior metalik fiksasyonun internal olarak uygulanması bir grup araştırmacı tarafından tanımlanmış ve 1970 yılında Orozco ve Llovett (17) ASIF küçük fragman plağını anterior osteosentez amacıyla kullanmışlardır. Daha sonraları tekniklerini "H" şeklinde plaklar kullanarak geliştirdiler. 1975 yılından sonra alt servikal vertebra travmatik, dejeneratif, tümöral ve enfeksiyöz patolojilerinde stabilizasyon amacı ile anteriordan plak, vida kullanımı ile ilgili çeşitli makaleler yayınlandı (4, 7, 9, 19). Hemen hemen tüm makaleler anteriordan yaklaşım ile simültane nöral dekompresyon, uygun kemik grefti konarak spinal realignmentin sağlanması ve anterior metalik fiksasyon ile stabilize-

(1) Ankara Numune Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şef Yardımcısı, Op. Dr.

(2) Ankara Numune Hastanesi 1. Nöroşirürji Kliniği. Şef Yardımcısı Doç. Dr.

(3) Ankara Numune Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı, Op. Dr.

nin hemen elde edilmesinin yararlarından bahsetmekteydi. Problem ise cerrahi teknik, spesifik fiksasyon cihazı ve postoperatif immobilizasyon metodlarının tartışılmasında belirginleşmiştir.

Gereç ve yöntem

Ankara Numune Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği ve 1. Nöroşirürji Kliniklerinde Nisan 1990 ile Aralık 1993 tarihleri arasında 14 servikal yaralanmalı olguya ortaklaşa aynı seansta anteriordan korpektomi, greft ve plak-vida uyguladık.

Travmadan ameliyata kadar geçen süre en az 1 ay en çok 15 aydır (ortalama 3 ay). 1 olgu ise acil olarak, travmadan 1 gün sonra ameliyata alınmıştır. Olgulardan 8'i erkek, 6'sı kadın olup en genci 9 yaşında, en yaşlısı 52 yaşındadır (ortalama 33 yaş). Kırık sebebi tüm olgularda travmadır. Yaralanma mekanizması tam olarak ayırt edilememiştir.

Kırık seviyeleri ise C5 kırığı 3 olgu, C6 kırığı 1 olgu, C4-C5 dislokasyonu 2 olgu, C5-C6 dislokasyonu 3 olgu, C6-C7 dislokasyonu 5 olgudur.

Olguların nörolojik durumu şu şekildedir: 2 olgu quadriplejik, 10 olgu quadriparetik, 2 olguda ise nörolojik defisit yoktur.

Olguların bir tanesi acil olarak müracaat etmesine karşılık, 6 tanesine daha önceden Cloward girişimi uygulanmış ve greft disloke olmuş, spinal stabilite bozulmuştu. 1 olguya 3 seviyeli laminektomi uygulanmıştı. 5 olguya herhangi bir girişim uygulanmamasına karşılık nörolojik defisit vardı, spinal aks bozulmuş ve instabilite mevcuttu. 1 olguda ise quadriplejik olan hastaya halo-vest uygulanmış ve sırtta büyük cilt defektleri gelişmeye başlamıştı.

Olguların tümüne preoperatif Crutchfield traksiyon uygulandı.

Olguların tümüne anteriordan sağ transvers kesi ile girilerek anatomik boşluklardan künt disseksiyonla geçildi. Preoperatif X-ray ile seviye tayini yapıldı. Anteriordan longitudinal ligament ensize edilerek kırık hattına ulaşıldı. Tüm olgularda korpektomi miktarı kullanılan tekniğe uygun olarak yapıldı. İliak cristadan

alınan trikortikal greft uygun seviyeye çakıldı. Otojen grefti takiben servikal püre titanyum AO/ASIF plak-vida uygulandı. En az 2, en çok 6 vertebra plak-vida ile tespit edildi (ortalama 3-4 vertebra). Hiçbir hastaya postoperatif traksiyon uygulanmadı. Olguların tümü mini doz heparinize edildi (2x5000 Ü) ve postoperatif 2. gün nörolojik durumlarına göre mobilize edildiler. Hiçbir olguya kan transfüzyonuna gerek duyulmadı ve operasyonlar ortalama 3 saat sürdü. Postoperatif ilk iki ay servikal yakalık kullanıldı.

Postoperatif dönemde 1 olguda enfeksiyon gelişti ve 1. ayda plak ve vidalar çıkartılmak zorunda kalındı. Postoperatif 6. aydaki kontrollünde ise greft yerinde ve fusion tamdı, servikal yakalık terk edildi. 1 olgu ise postoperatif 10. günde kardiopulmoner arrest gelişerek exitus oldu.

Postoperatif takipte en uzun 2.5 yıl, en kısa 1 aydı. Bizim cerrahi girişimimize bağlı ilave nörolojik defisit görülmedi. Takip edilebilen 9 olguda ise nörolojik bulguların, giderek operasyon öncesi durulma oranla düzeldiği saptandı. Olgularımızın 9 tanesinin takibi yapılabilmiş olup, hepsinin nörolojik değerlendirilmesi yapıldıktan sonra, Frankel'e göre sınıflandırılmıştır. Ameliyat öncesi olgularımızın 2 tanesi Frankel A, 4 tanesi Frankel B, 1 tanesi Frankel D ve 2 tanesi Frankel E olduğu görüldü. İzlemdeki nörolojik muayenede ise Frankel A olan 2 vakadan biri Frankel A kalırken, diğeri Frankel C'ye ilerledi. Frankel B olan 4 olgudan bir tanesi Frankel C'ye, 2 tanesi Frankel D'ye, bir tanesi Frankel E'ye ilerledi. Frankel D olan olgumuz ise Frankel E'ye ilerledi. Frankel E olan 2 olgumuz ise Frankel E'de kaldı (Tablo 1). Hiçbir olguda füzyona veya stabiliteye ait problem saptanmadı (Resim 1, 2, 3).

Preoperatif		Postoperatif				
Frankel		A	B	C	D	E
A	2	1	-	1	-	-
B	4	-	-	1	2	1
C	-	-	-	-	-	-
D	1	-	-	-	-	1
E	2	-	-	-	-	2
Toplam	9	1	-	2	2	4

Tablo 1

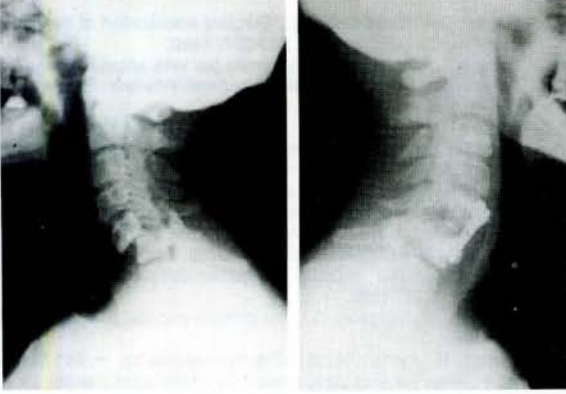


Resim 1 a: Preop

Resim 1 b: Postop 1 yıl

Resim 2 a: Preop

Resim 2 b: Postop. 2 yıl



Resim 3 a: Preop 2 yıl

Resim 3 b: Postop 8 ay

Tartışma

Servikal vertebra yaralanmalarında cerrahi endikasyonları; Nörolojik defisiti iyileştirmek, deformiteyi düzeltmek, vertebra mekaniğini tekrar oluşturmak, instabil lezyonları stabil etmek ve hastanın rahatını sağlamak amacıyla konulur. Ancak hangi tip cerrahi girişim; anterior dekompresyon veya mekanik rekonstrüksiyon ve aligment düzeltilmesi gerektiren vertebra kırıklarında endikedir.

Anterior cerrahi girişim endikasyonları RiPA'ya göre şu şekilde özetlenebilir (21). Biz de aynı kriterleri kullandık:

1. Gross instabil üç kolon yaralanmaları: Patogonomik triad ile ortaya çıkar; Vertebra cisim kırığı, tutulan vertebra altındaki vertebra üzerinden retrolistezisi ve bilaminar kıraktır.
2. İki kolon yaralanması ile beraber anterior vertebra cisim kırığı.
3. Anterior disk hernisi veya posterior vertebral osteofit veya kırık ile beraber posterior ligament hasarıdır.
4. Çoklukla yaşlılarda oluşan anterior ligament hasarına yol açan ekstansiyon tipi yaralanmalardır.
5. Herhangi bir kırık veya instabilite olmadan servikal vertebra travması geçiren hastalardaki disk hernisi veya nörolojik yaralanmalardır.

Anterior plak kullanımının avantajları, hastanın supin pozisyonunda olması, hemen stabilizasyonuna olanak sağlaması, atravmatik olması ve anatomik boşluklardan geçilmesidir (2, 4, 11, 12). Komplikasyon ise nadirdir. Fusion intervertebral trikortikal iliac kemik grefti ile sağlanır. Greft kompresyon altındadır ve kompresyon plak ve vidanın eksantrik konması ile artırılabilir. Servikal yaralanmalarda, füzyon anterior cerrahi girişimlerde daha başarılıdır, optimal bir kanlanma sağlanır ve greft kompresyon kuvvetleri altındadır. Bizim serimizde de füzyona ait herhangi bir problemle karşılaşmamıştır.

Anterior plaklamada iki esas teknik kullanılır (8):

1. Unisegmental Fiksasyon: Önemli kemik kaybı ve kompresyonu olmayan diskoligamentöz travmalarda endikedir.

2. Bisegmental Fiksasyon: Anterior kolonun şiddetli burst kırıklarında veya kama kompresyonlarında olduğu gibi yükseklik kaybı söz konusuysa endikedir.

Parçalı vertebra kırıklarında ve gözyaşı kırıklarında anterior bisegmental füzyon en iyi plak-vida, greft ile sağlanır. Anatomik ve fonksiyonel sonuçlar plak konulmadan yapılan, füzyonlara oranla çok daha iyidir. Başarılı bir anterior füzyon için ön koşul doğru redüksiyondur. Bu nedenle cerrahi öncesi redüksiyon gereklidir (1).

Bu görüşler altında anterior stabilizasyonun komponentlerini şu şekilde sıraladık:

1. Vertebra korpuslarının birinin çıkarılması, gerekmiyorsa disk eksizyonu, bir veya iki seviyeli vertebral arası greft uygulaması (13, 19),
2. Kırık kanala girmişse ilgili vertebra korpusunun çıkarılması,
3. Üstteki ve alttaki normal vertebral aralarında uzanan inlay kemik grefti ile birlikte AO servikal plak-vida uygulamasıdır (15).

Bazı yazarlar mümkün olduğu her zaman posterior girişimin yapılması gerektiğini, anterior girişim yapılırsa, bununda sekonder posterior girişimle desteklenmesi gerektiğini bildirmişlerdir (10, 14, 20). Bizim deneylerimiz ise servikal yaralanmaların posterior dan tedavisi için tek endikasyonun, preoperatif dönemde kapalı metodlarla redükte edilemeyen facet dislokasyonları ve kırıklı çıkıklar olduğudur. Hatta bu endikasyon bile tartışmalı olup, anterior yaklaşımla başarılı bir şekilde redükte edilebilen olgularımız mevcuttur.

Posterior yaklaşımla, kemik elemanlarından sıyrılan kaslar, denerve edilmekte ve daha fazla yumuşak doku hasarı yapılmaktadır. Buna karşılık anterior girişimlerde anatomik boşluklardan istifade edilmesi de bizce önemli bir avantaj olarak görülmektedir.

Tüm araştırmacılar akut spinal kord yaralanmalarının tedavisinde vertebral düzgünlüğün ve stabilizasyonun sağlanmasında hemfikirlerdir (5). Travmadan sonra geç dönemlerde yapılsa, anterior dekompresyon ile artrodez, servikal vertebrada kırık ve çıkığa bağlı inkomplet quadriparesisi olan hastaların çoğunda, üst ve alt ekstremitelerdeki nörolojik fonksiyonu iyileştirir (6). Bohlman'a göre 3 ayı geçmiş olgularda son 3 aylık dönemde veya 3 ayı geçmemiş olgularda son 4 haftada kas gücünde ilerleme olmazsa nörolojik stabilizasyon düşünülür (6). Biz de aynı kriterleri kabullenerek olgularımıza geç dönemde de olsa (ortalama 3ay) 1ile 15 ay arasında dekompresyon +greft +plak ile stabilizasyon sağladık. Kontrollerimizde preoperatif nörolojik duruma ilave iatrojenik nörolojik bulgu saptamamıza karşılık (9 olgu), nörolojik tablonun giderek düzeldiğini de saptadık.

Anterior plak ve vida fiksasyonunun korkulan komplikasyonlarından biri de uzun süreli izlemelerdeki vida gevşemeleri ve kırılmalarıdır. Bizim bu konudaki tecrübemiz sayı ve süre açısından yeterli görülmemesine karşılık, büyük serilerdeki anlamlı komplikasyonların oranı %2 civarındadır ve sorun plağın kötü pozisyonunda yerleştirilmesine bağlı olarak sekonder gelişmektedir.

Bizim olgularımızda postoperatif traksiyon tamamen terkedildi ve rutin olarak hastalar servikal çene-likli yakalık içine yerleştirilerek nörolojik durumuna göre postoperatif 2. günde mobilize edildi. Erken mobilizasyona bağlı hiçbir komplikasyonumuz gelişmedi.

Sonuç

Servikal vertebra kırık ve çıkıklarında anteriordan uygulanan dekompresyon, kemik greftlemesi ve plak-vida ile stabilizasyon uygulaması güvenilir ve etkili bir tedavi metodudur. Postoperatif immobilizasyonu azaltabilecek, hastaya kolay bir yaşam sağlayabilecek, füzyon süresini kısaltacak derecede etkili bir yöntemdir.

Kaynaklar

1. Aebi, M., Zuber: Treatment of cervical of cervical spine injuries with anterior plating: Indications, techniques and results. Spine Vol. 16. no. 3, pp 38-45, 1991.
2. Bailey, R.W., Badgley, C.E.: Stabilization of the cervical spine by anterior fusion J.B.J.S. 42A: 565-594, 1960.
3. Baykaner, K., Çeviker, N.: Servikal travmalarda uygulanan anterior dekompresyon ve füzyon tekniğinde vertebrektomi yeri Türk Nöroşirürji Dergisi Ek 1, 1989:92.
4. Bohler, J., Ganderhak, T.: Anterior plate stabilization for fracture-dislocations of lower cervical spine J. Trauma 20.3, 1980.
5. Bohlman, N.H., Bahniuk, E.: Mechanical factors affecting recovery from incomplete cervical spinal cord injury: A preliminary report. John Hopkins Med J 145: 115-125, 1979.
6. Bohlman, H.H., Anderson, P.: Anterior dekompression and arthrodesis of the cervical spine long term motor improvement. JBJS Vol. 74A: 671-682, 1982.
7. Bremer, A.M., Nguyen T.Q.: Internal metal plate fixation combined with anterior interbody fusion in cases cervical spine injury Neurosurgery 12: 646-653, 1983.
8. Bridwel, K.H., Dewald, R.L.: The Textbook of Spinal Surgery Vol 2 p. 1098-1992.
9. Cabanela, M.E., Ebersold, M.J.: Anterior plate stabilization for bursting tear-drop fractures of the cervicale spine. Spine, 13: 888-891, 1988.

10. Capen, D.A., Gardland, D.E.: Surgical stabilization of the cervical spine Clin. Orthop. 196: 229-237, 1992.
11. Casting, J.: Traitement chirurgical par voie anterieur dans les traumatismes recents du rachis cervical inferieur. Revue Chir. Orthop. 70: 519-522, 1984.
12. Casting, J.: Arguments en faveur dele video anterior dans la chirurgie traumatique du rachis cervicale. Revue Chir. Orthop. 70: 556-557, 1984.
13. Cloward, R.B., Treatment of acute fractures and fracture-dislocations of the cervicale spine by vertebral body fusion. A report of eleven cases J. Neurosurg. 18. 201-208, 1961.
14. Coe, J.D., Warden, K.E.: Biomechanical Evaluation of cervical spinal stabilization methods in a human cadaveric model. Spine 14: 1122-1131, 1989.
15. Gasman, J., Seligson, D.: The anterior cervical plate Spine 8: 700-1983.
16. Gökalp, H., Avman, N.: Servikal travmalarda tutum, 201 Servikal travmalı vakanın klinik analizi. Türk Nöroşirürji Dergisi, Ek 1, 1988:77.
17. Orozco, R., Llovet, J.: Osteosintesis en las fracturas del raquis cervical Rev. Orthop Travmatol. 14: 285-288, 1970.
18. Özyurt, E., Canbaz, B.: Servikal vertebra yaralanmalarında plak vida ile rijit internal fiksasyon. Türk Nöroşirürji Dergisi 2: 41-45, 1991.
19. Meyer, P.R.: Surgery of Spine Trauma Newyork. Churchill-Livingstone 1988.
20. Mc Afee, P.C., Bohlman, H.H.: The triple wire fixation tecnixque for stabilization of acute fracture-dislocations; A Biomechanical analysis Orthop. Trans 9: 142, 1985.
21. Ripa, D., Kowal, M.: Series of ninety-two traumatic cervical spine injures stabilized with anteor ASIF plate fusion technique. Spine vol.: 16-No: 3 46-55, 1991.
22. Smith, G.W., Robinson, R.A.: Treatment of certain cervical spine disorders by anterior removal of the intervertebral disc and interbody fusion. JBJS 40A: 607-623, 1958.
23. Stauffer, E.S., Kelly, E.G.: Fracture-dislocations of the cervical spine. JBJS 59A: 45-48, 1977.

.Yazışma adresi:

Op. Dr. Cem Gökçe

Ankara Numune Hastanesi

1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şef Yardımcısı
Samanpazarı, Ankara, Türkiye