

SERVİKAL VERTEBREKTOMİ ve STABİLİZASYON İÇİN KULLANILAN VİTALLİUM DESTEKLİ AKRİLİK PROTEZ. TEKNİK NOT

Ahmet Erdoğan*

Nur Altınörs*

Nuri Arda*

Engin Şenveli*

Servikal füzyon endikasyonu olan hastalarda bu işlemin anterior girişimle yapılmasının önemli nedenleri vardır (10). Özellikle posterior elemanların kırık olduğu hallerde posterior fiksasyon yetersiz kalmaktadır. Anterior girişimde adalelerin yapışma noktalarının sağlam kalması da önemli bir avantajdır.

Füzyon maddesi olarak, vücudun değişik yerlerinden alınan kemik otogreft (4), metal plaklar (19), akrilik (15) kullanılmıştır. Osteogenetik potansi olabileceği düşünülen trikalsiyum fosfat gibi, bazı maddeler ile de füzyon oluşturma gayesine yönelik çalışmalar yapılmıştır (1,18).

Aşağıda, anterolateral girişim uygulanarak yapılan C 5-6 vertebrektomi ve stabilizasyonda kullanılan vitallium destekli metilmetakrilat protezin yapılış tekniği ve diğer metodlarla karşılaştırılması üzerinde durulmuştur.

VAKA VE AMELİYAT TEKNİĞİ

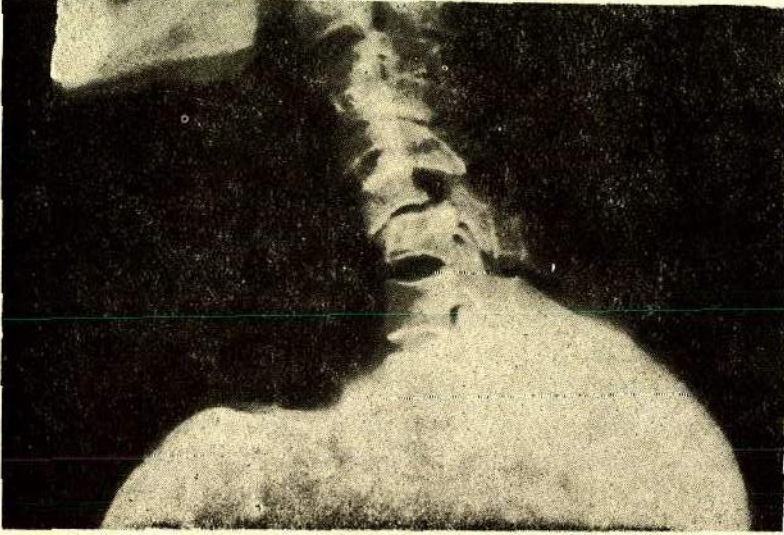
46 yaşındaki erkek hasta altı ay önce geçirdiği boyun travmasından sonra başlayan şiddetli boyun ağrısı nedeni ile başvurdu ve 3.3. 1983 tarihinde yatırıldı.

Yapılan fizik muayenede : Baş ve boyunda devamlı fleksiyon hali ve ekstansiyon sınırlılığı haricinde patoloji yoktu.

Nörolojik muayenesinde alt ekstremitelerde minimal spastisite tesbit edildi. Kranial sinirler ve üst ekstremitelerde spinal sinirleri normal olarak değerlendirildi. Rutin kan ve idrar tetkikleri normal sınırlarda bulundu. Hastanın yan servikal grafilerinde, C 5-6 arasında yaklaşık

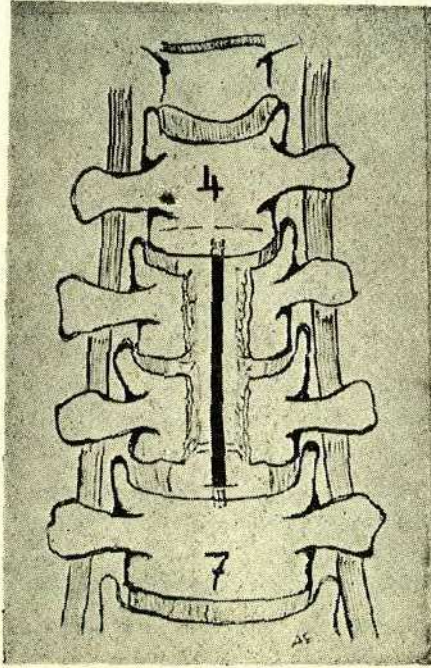
* SSK Ankara Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

50 derece öne angulasyon, faset kilitlenmesi ve C 5-6 korpusları arasında kal teşekkül ettiği görüldü (Resim 1). Aynı gün hasta yatırılarak Crutchfield traksiona alındı. 7 gün traksiyondan sonra 10.3.1983 tarihinde sırtüstü yatar pozisyonunda, genel anestezi ile ameliyata alındı.

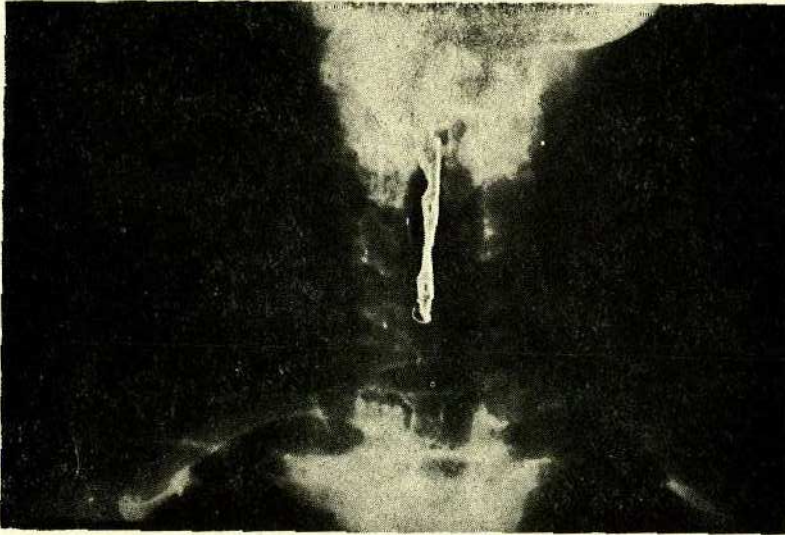


Resim 1 : C 5-6 dislokasyon, faset kitlemesi ve kal oluşumu.

Boyun, sağ oblik cilt kesisi ile açıldı. Klasik metod ile servikal vertebra ön yüzlerine ulaşıldı (4). Öne açı yapmış C 5 ve C 6 korpusları ekspoze edildi. C 4-5 ve C 6-7 disk mesafeleri boşaltıldı. C 5 ve C 6 vertebrektomi yapılarak altta posterior longitudinal ligamana kadar inildi. Posterior longitudinal ligamanın C 6 korpusu arkasında yırtılmış olduğu ve duranın sağlam olduğu görüldü. Yeterli kord dekompresyonu sağlanıncaya kadar vertebrektomi genişletildi. C 4 ve C 7 korpusları arasına, vertikal planda vitallium plak yerleştirildi. Plakın alt ve üst uçları C 4 ve C 7 korpus alt ve üst yüzlerine açılan yuvalara oturtuldu (Resim 2). Vertebrektomi alanı ve plak çevresi akrilik (metilmetakrilat) ile dolduruldu. Akriliği korpuslara telle tesbiti ayrıca sağlandı (Resim 3,4). Anterior longitudinal ligaman yaklaştırılarak dikildi ve baştaki traksion ağırlığı azaltılarak son kontrol yapıldı. Yara usulüne uygun kapatıldı. Ameliyat sonu kontrol grafilerde, vitallium plakın yerinde olduğu ve servikal aksın düzeldiği görüldü (Resim 3,4). İkinci gün Crutchfield traksion çıkarıldı ve yakalıklı hasta ayağa kaldırıldı. 7 gün dikişleri alınarak yakalıklı olarak taburcu edildi.



Resim 2 : C 5-C 6 vertebrektomi ve C 4-7 arsına.
yerleştirilmiş plak. Ön-arka görünüş. Şematik resim.



Resim 3 : C 5 ve C 6 vertebrektomi ve konulan vitallium plak.



Resim 4 : Ameliyat bölgesinin yan görünüşü ve düzelmiş aks.

TARTIŞMA

Servikal fraktür ve dislokasyonlarında anterior yolla yaklaşım ve füzyon tekniği konusundaki öncü çalışmalar 1960'da Bailey ve Badgley (2), Cloward (4), Verbiest tarafından yapılmıştır. Gerek bu çalışmalar ve gerekse Schweiberer'in (14) kemik greftlerin revaskülarizasyonu ve asimilasyonu ile yaptığı deneylerden çıkan sonuç otolog sponjiöz kemiğin iyi greft olduğudur. Daha sonra üzeri periostla örtülü ince kortikal kemik tercih edilmiştir. İlk kez Scoville ve ark. (15) servikal vertebrae'nin metastatik hastalığında metilmetakrilat kullanmışlardır. Daha sonra benzer başka çalışmalarda bildirilmiştir (8).

Akrilik (metilmetakrilat), sentetik bir polimer olup kranial defekt tamirinde geniş ölçüde kullanılmış (16) ve lomber disk cerrahisinden sonra stabilizasyon amacı ile denenmiştir (3). Akrilik kullanımı ile ilgili olarak bazı komplikasyonlar bildirilmiştir. Bunlar arasında metilmetakrilatın direkt vazodilatör etkisine bağlı olarak hipertansiyon (13,5), mesane fistülü, spinal kord hasarı ve egzotermik poli-

merizasyon sırasında ortaya çıkan aşırı miktardaki ısı ile sekonder arteriel oklüzyondur (II). Akrilik greftin disloke olarak hava yolunun tıkandığı bir vaka da ayrıca rapor edilmiştir (17). Bu örneklerle karşı, metilmetakrilatın kemik ve yumuşak dokuya olan etkileri Glaser (7), Hamby ve Glaser (9) tarafından incelenmiş ve canlı dokuya karşı inert olduğu bildirilmiştir. Scoville ve ark. (15) yaptıkları hayvan deneylerinde tekniğine uygun şekilde kullanılan akriliğin vitalliumdan veya paslanmaz çelikten daha iritan olmadığını ortaya koymuşlardır.

Polimerizasyon olayının oluşturduğu ısının ancak akriliğin nöral yapılarla direkt temasda olup serum fizyolojikle soğutulmadığı durumlarda zararlı olduğunu ifade etmişlerdir (15). Polimerizasyon sırasında, epidural aralıkta en yüksek ısının, devamlı yıkama altında 32 dereceden yukarı çıkmadığı gösterilmiştir (15).

190 vakada, femoral endoprotez fiksasyonu için akrilik kullanılmış ve kontrol grafilerde % 2.2 vakada kronik nonsüpüratif osteitis olarak açıklanabilecek değişiklikler gözlenmiştir (6).

Akrilik, daha önce hazırlanmış, standart metal protez içine yerleştirilerek, vertebrektomide füzyon için kullanılmış ve uygulandığı hastalarda doku reaksiyonuna rastlanmamıştır (12).

Vakamızda vitallium plak alt ve üst sağlam korpuslar arasına yerleştirilerek, baş ve boyun ağırlığı üzerine bindirilmiş ve etrafına doldurulan metilmetakrilat ile kayması önlenmiştir. Metilmetakrilat ve vitallium plak hem birbirlerini kuvvetlendirmekte, hemde biri diğerinin yuvadan çıkmasını önlemektedir. Buna ilaveten metilmetakrilat teller korpusada tutturulmuştur. Zamanla protezin gevşeyebileceği düşünülse bile ortada, alt ve üst yuvalar içine yerleştirilmiş bulunan vitallium kaymaya engel olacaktır. Oluşturulan protez baş ve boyun ağırlığını rahatlıkla taşıyabilecek güçtedir.

Bu vakaya, böyle modifiye bir teknik uygulamamızda ana amaç, literatür bilgileri ışığı altında, canlı dokuya hemen hemen inert olduğu bilinen metilmetakrilat ve vitallium gibi kuvvetli iki ayrı madde yardımı ile değişik bir protez oluşturmaktır. Bu protez, ameliyat süresini kısaltmamaktadır. Yabancı madde olduğu için enfekte olma şansı vardır. Ancak vücudun başka yerinden greft almak gereğini ortadan kaldırmakta ve uygulanan teknik ile kayma şansı en aza indirilmektedir. Etrafı metilmetakrilat ile sağlamlaştırılmış ve alt ve

üst yuvalarına yerleştirilmiş vitallium plak ameliyat sonrası kemik greftlerde beklenmesi gereken kemik kaynama süresini ortadan kaldırmıştır. Vakamızda kullandığımız metal plak yerine daha amaca uygun şekli olan metal çubuk kullanılabilir.

Sonuç olarak, bu modifiye metot az riskli ve güvenilir bir uygulama olarak kabul edilebilir.

ÖZET

6 aylık C 5-6 fraktür dislokasyonda uygulanan vertebrektomi ve metilmetakrilat-vitallium plak ile oluşturulan protezin servikal stabilizasyon için kullanılma tekniği takdim edilmektedir. Geçirdiği bir travma sonucu C 5-6 arası angulasyon, faset kitlenmesi ve kal oluşumu görülen bir erkek hastaya belirli bir süre Crutchfielde traksion ile eksternal stabilizasyon uygulandıktan sonra cerrahi olarak C 5 ve C 6 vertebrektomi yapıp vitallium plak destekli metilmetakrilat protez ile füzyon sağlandı.

Servikal füzyon için kullanılan diğer, değişik maddeler ve takdim edilen tekniğin çeşitli yönleri tartışılmaktadır.

SUMMARY

Cervical Vertebrectomy and Vitallium Supported Acrylic Prosthesis Used for Stabilization. Technical Note.

Vertebrectomy performed in a C 5-6 fracture of six months duration and the technique of using a prosthesis, made of methylmetacrylate and vitallium plaque, for stabilization.

Crutchfield traction was applied for external stabilization to a male patient who had a C 5-6 angulation, locked facets and callus formation as a result of a trauma he had. Afterwards C 5 and C 6 vertebrectomy was performed surgically and fusion was accomplished by using a vitallium plaque supported acrylic prosthesis.

The other, different material used for cervical fusion and various aspects of the presented technique is discussed.

LİTERATÜR

- 1 - Albee, F.H. : Studies in bone growth. Triple calcium phosphate as a stimulus to osteogenesis : *Ann Surg.*, 71 : 32, 1920.
- 2 - Bailey, R.W. : Badgley, C.E. : Stabilization of the cervical spine by anterior fusion : *J Bone (Amer)*., 42 A : 565, 1960.
- 3 - Cleveland, D. : Interspace reconstruction and spinal stabilization after disc removal : *J Lancet*., 76 : 327, 1958.
- 4 - Cloward, R.B. : Treatment of acute fractures dislocations of the cervical spine by vertebral body fusion : *J Neurosurg.*, 18 : 201, 1961.
- 5 - Desmonts, J.M. : Respiratory and hemodynamic changes due to insertion of bone cement in total hip replacement : *Anesth Analg (Paris)*., 33 : 251, 1976.
- 6 - Charnley, J. : Follacci, F.M. : Hammond, B.T. : The long-term reaction of bone to self-curing acrylic cement : *J Bone and Joint Surg.*, 50-B : 822, 1968.
- 7 - Glaser, H.T. : The local effect upon bone cartilage and joint tissues of the polymerization of methylmetacrylate in situ *Surg Forum.*, 8 : 550, 1957.
- 8 - Glen, O.C. : White, H.L. : White, L.P. : Acrylic prosthesis of the fifth cervical vertebra in multiple myeloma : *J Neurosurg.*, 35 : 112, 1971.
- 9 - Hamby, W.B. : Glaser, H.T. : Replacement of spinal intervertebral discs with locally polymerizing methylmetacrylate : Experimental study of effects upon tissues and report of small clinical series : *J Neurosurg.*, 16 : 311, 1959.
- 10 - Herrmann, H.D. : Metal plate fixation after anterior fusion of unstable fracture dislocations of the cervical spine : *Acta Neurochir.*, 32 : 101, 1975.
- 11 - Hirsch, S.A. : Robertson, H. : Gornowsky, M. : Arterial occlusion secondary to methylmetacrylate use : *Arch Surg.*, III : 204, 1976.
- 12 - Keiro, O. : Tada, K. : Metal prosthesis of the cervical vertebra : *J Neurosurg.*, 42 : 562, 1975.
- 13 - Schuh, F.H. : Schuh, S.M. : Viquera, M.G. : Circulatory changes following implantation of methylmethacrylate bone cement : *Anesthesiology*., 39 : 455, 1973.
- 14 - Schweiberer, L. : Der heutige Stand der Knochentransplantation : *Chirurg.*, 42 : 252, 1971.
- 15 - Scoville, W.E. : Palmer, A.H. : Samra, K. : Chung, G. : The use of acrylic plastic for vertebral replacement or fixation in metastatic disease of the spine : *J Neurosurg.*, 27 : 724, 1967.

- 16 - Spence, W.T. : Form-fitting plastic cranioplasty : J Neurosurg., II : 219, 1954.
- 17 - Thomas, H.C. : Methylmethacrylate airway obstruction : Anesthesiology., 52 : 89, 1980.
- 18 - Toshio, S. : Keller. J.T. : Alvira. M.M. : Mayfield. F.H. : Duhker. S.B. : Anterior cervical discectomy and interbody fusion : An experimental study using a synthetic tricalcium phosphate : J Neurosurg., 51 : 533, 1979.
- 19 - Verbiest. H. : Anterior operative approach in cases of spinal cord compression by old irreducible displacement on fresh fracture of cervical spine : J Neurosurg., 19 : 389, 1962.