

Servikotorakal bölgede anterior girişim (Modifiye manubrium sterni ve klavikula osteotomisi)

Cüneyt Şar⁽¹⁾, Azmi Hamzaoğlu⁽²⁾, Ufuk Talu⁽³⁾

Tümör, infeksiyon, kırık gibi çeşitli patolojiler nedeniyle servikotorakal geçiş bölgesine yapılacak anterior girişimler teknik olarak önemli güçlükler içermektedir. Bu nedenle çeşitli giriş yolları önerilmiştir. Bunlardan biri Sundaesan tarafından önerilmiş olan manubrium sterni ve klavikula medial uç rezeksiyonudur. Lezyon bölgesinde oldukça iyi bir görüş ve çalışma alanı yaratan Sundaesan'ın bu yöntemindeki tek sakınca rezekte edilen kemikler nedeniyle bu bölgede önemli bir defekt oluşturmasıdır. Biz, Sundaesan'ın bu tekniğini rezeksiyonu sternoklavikuler eklemi bozmadan tek parça halinde yapmak ve dekompresyon ile füzyonu tamamladıktan sonra çıkarılan kemiği tekrar replante etmek suretiyle modifiye ettik. Bu yöntemi uyguladığımız iki Pott hastalığı olgusunda replante edilen kemiklerin kaynamasında herhangi bir problemle karşılaşmadık.

Anahtar kelimeler: Omurga, servikotorakal bölge, anterior girişim, modifiye teknik

An anterior approach to the cervicothoracic junction of the spine (Modified osteotomy of manubrium sterni and clavicle)

Standard anterior approaches to the cervicothoracic junction of the spine provide inadequate exposure. For this reason, various techniques of exposure are developed. One of these is Sundaesan's technique in which a part of manubrium sterni and medial clavicle are resected. It provides good vision and working area at the lesion level but causes a significant bony defect. We modified Sundaesan's technique and did not damage the sternoclavicular joint. After decompression and fusion was completed, the osteotomized segment was replanted. We performed this technique in two cases of Pott's disease and had no problem of union at the osteotomy sites.

Keywords: Spine, cervicothoracic junction, anterior approach, modified technique

Servikotorakal geçiş bölgesinin kırık, infeksiyon, tümör gibi patolojilerinde yapılacak anterior girişimde önemli teknik güçlüklerle karşılaşmaktadır. Servikotorakal bölgede vertebra korpusunda oluşan herhangi bir patolojik olayın doğal gidişi süratle gelişen kollaps ve kifozdur. Bu mevcut kifoz ile klavikula, sternum ve büyük damarlar gibi anatomik oluşumlar yapılacak anterior girişimi kısıtlayan başlıca yapılardır. Alt servikal bölgenin standart giriş yolları boynu uzun yapıda olan kişilerde bile ancak T1'e kadar görüş alanı sağlayabilmektedir. Ancak cerrahi manipülasyon alanı yine de sınırlıdır. Üst torakal bölgeye transplevral giriş yolu ise bu sınırı göstermede yetersizdir; göğüs boşluğuna girmeyi gerektirir ve büyük riskler içermektedir. Bu nedenle değişik giriş yolları önerilmiştir.

Micheli ve Hood'un kombine servikotorasik girişimi kifoskolyozlu hastalarda yapılacak diskektomi için C3'den T9'a kadar iyi bir görüş alanı sağlar, ancak vertebrektomi, medulla dekompresyonu ve strut greft yerleştirmek için elverişsizdir (6).

İlk olarak Cauchoix ve Binet tarafından önerilen ve daha sonra Hodgston tarafından da uygulanan tam median sternotomi oldukça ağır bir girişimdir (1).

"T" şeklindeki insizyon ile anterior sternoklavikuler giriş Sundaesan tarafından poplarize edilmiştir (7, 8). Bu girişte manubrium üzerinde vertikal bir kesi ile klavikulanın 1 cm üzerinde transvers cilt kesisi ya-

pılmakta, sternokleidomastoid adale kaldırılmakta ve manubriumun 1/2 si ile klavikulanın medial 1/3 ü osteotomize edilerek rezekte edilmektedir. Bu kemikler daha sonra greft olarak kullanılmaktadır. Boyun diseksiyonu ise karotisin medialinden devam etmektedir. Bu girişin avantajı C3 ile T4 arasına çok iyi bir görüş ve çalışma alanı yaratmasıdır. Ayrıca göğüs tübünü koymayı da gerektirmemektedir. Kurz ve arkadaşları 1991 de bu teknikte modifikasyonlar yapmıştır (5). Yazarlar manubriuma dokunmadan sadece klavikulanın 1/3 medialinden osteotomize edilerek rezeksiyonunu önermiştir. Bu yöntemde de çıkarılan klavikula greft olarak kullanılmıştır.

Gerek Sundaesan'ın orijinal tekniğinde, gerekse bunun modifikasyonlarında çıkarılan kemik yapılar genellikle greft olarak kullanılmaktadır. Bunun sonucunda ise ameliyat bölgesinde önemli bir kemik defekti kalmaktadır. Biz, Sundaesan'ın tekniğini bu dezavantajı ortadan kaldıracak şekilde iki servikal tüberkülozlu olguda uyguladık.

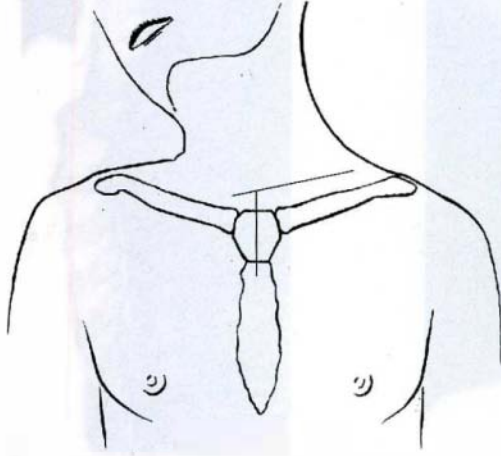
Ameliyat Tekniği

Reküran sinirin solda trakeoözefageal olukta yer alması, buna karşılık sağda ameliyat sahası içinde bulunması nedeniyle soldan girişi tercih etmekteyiz. Hasta supin pozisyonda, omuzları arasına küçük bir yastık konulup boynun hafif ekstansiyona gelme-

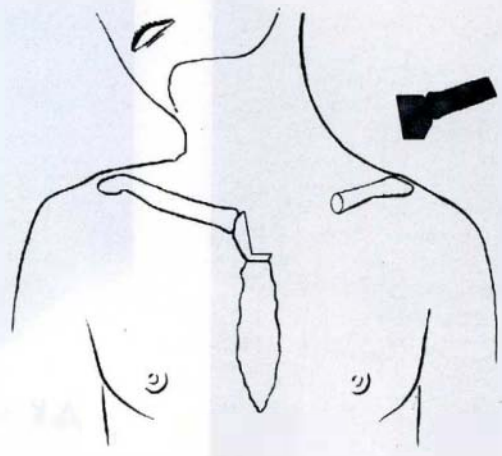
(1) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

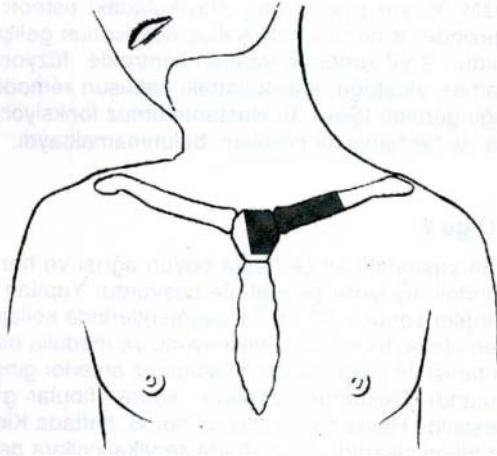
(3) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi



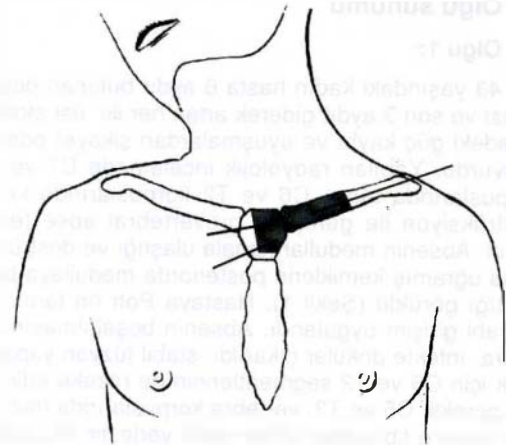
Şekil 1: Cilt insizyonu



Şekil 3: Rezeksiyon sonrası görünüm



Şekil 2: Osteotomi sınırları

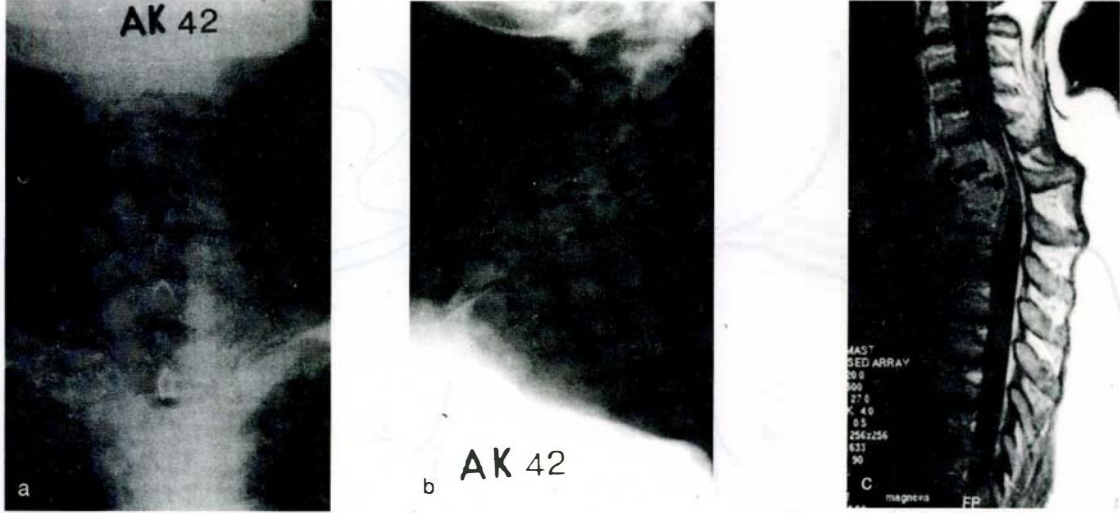


Şekil 4: Replantasyon ve osteosentez

si sağlanarak yatırılır. Baş hafif sağa çevrilerek tespit edilir. Karşı sternoklavikuler eklemden başlayarak klavikulanın hemen 1 cm üzerinden laterale doğru klavikulanın ortasında sonlanacak şekilde transvers bir insizyon yapılır. Manubrium sterninin tam ortasından sternum ile eklemlenme yerine kadar transvers insizyonla birleşen dikey bir insizyon daha yapılır (Şekil 1). Platisma geçilerek sternokleidomastoid adale yapışma yerinden ayrılır. Sternohiyoid ve sternotiroid adaleler ayrılır. Klavikulanın medial yarısının üzerindeki tüm adaleler subperiostal olarak sıyırılır. Klavikula ortasından Gigli testeresi ile osteotomize edilir. Manubriumun arkasındaki mediastinal yapılar künt disseksiyon ile ayrılır. Manubriuma havalı testere ve osteotom yardımı ile karşı sternoklavikuler eklem ile 1. kostosternal eklem korunarak osteotomi yapılır (Şekil 2). Bu arada çıkarılan tarafın sternoklavikuler eklemi sağlam kalacak şekilde kemik fragmanları dışarı alınır ve fizyolojik serum içinde korunur (Şekil 3). İnförior tiroid arter bağlanır ve kesilir. Trakea ve özefagus medialde karotis kılıfı lateralde kalacak şekilde aradaki avasküler bölgeden prevertebral

fasyaya ulaşılır. Innominate ven ve apikal plevra distale doğru ekarte edilir. Ameliyat bölgesi özefagus ile prevertebral fasya arasından künt disseksiyonla sağa doğru genişletilerek buraya künt uçlu otomatik ekartör yerleştirilir. Prevertebral fasya geçilerek patolojik vertebraya ulaşılır. Bu durumda ameliyat bölgesinin en distalindeki segmenti T4 oluşturmaktadır. Proksimalde ise C 4'e kadar ulaşmak mümkün olmaktadır. Korpus rezeksiyonu, dekompresyon gibi işlemlerden sonra defekt bölgesinin uzunluğuna göre krista iliaka veya fibuladan alınan greft boyun hiperekstansiyona getirilerek veya gerici cihaz kullanılarak yerleştirilir. Daha önce çıkarılmış olan manubrium ve klavikula parçası yerine yerleştirilerek perkutan Kirschner telleri ile osteosentezi yapılır. Dren konularak katlar kapatılır. Hastaya halo -vest uygulanır.

Kirschner telleri 8. hafta sonunda çıkarılır Halo-vest ile tespit 12 hafta devam eder. Daha sonra tespiti 12 hafta süre ile daha collar ile devam edilir.



Şekil 5 a, b, c : C6-T2 arasında abse ve destrüksiyona yol açmış bir tüberküloz infeksiyonu olgusu

Olgu sunumu

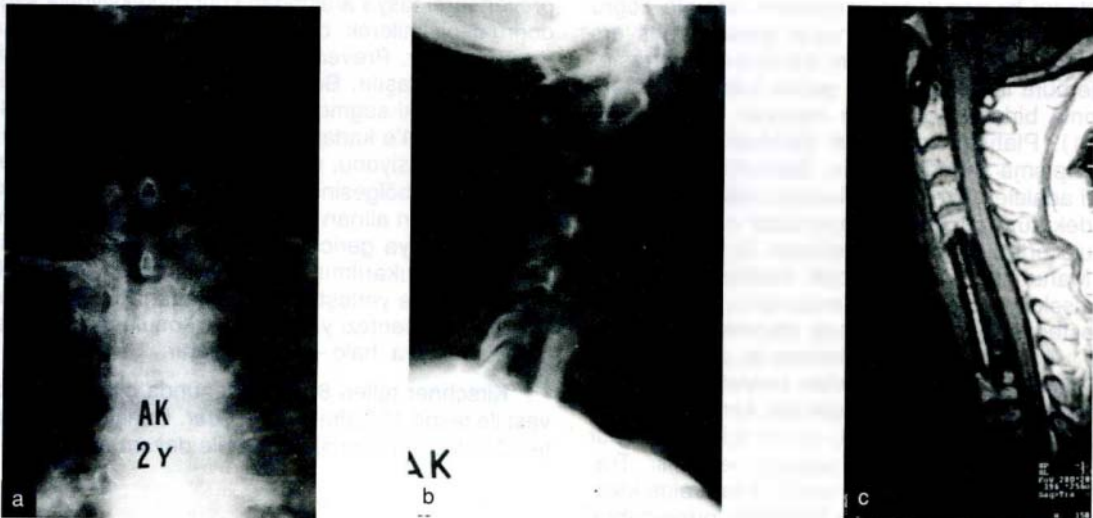
Olgu 1:

43 yaşındaki kadın hasta 6 aydır bulunan boyun ağrısı ve son 3 aydır giderek artan her iki üst ekstremitedeki güç kaybı ve uyuşmalardan şikayet ederek başvurdu. Yapılan radyolojik incelemede C7 ve T1 korpuslarında tam , C6 ve T2 korpuslarında kısmi destrüksiyon ile geniş bir prevertebral abse tespit edildi. Absenin medullar kanala ulaştığı ve destrüksiyona uğramış kemiklerin posteriora medullaya bası yaptığı görüldü (Şekil 1). Hastaya Pott ön tanısı ile cerrahi girişim uygulandı. Absenin boşaltılmasından sonra infekte dokular çıkarıldı. stabil füzyon yapabilmek için C6 ve T2 segmentlerinin de rezeke edilmeleri gerekti. C5 ve T3 vertebra korpuslarında hazırlanan yerlere fibuladan alınan greft yerleştirildi (Şekil 2). Hasta halo-veste alınarak 12 ay sürecek antitüberküloz kemoterapiye başlandı. Tanı histolojik olarak doğrulandı. Nörolojik defisit 2 ay içinde tamamen düzeldi. Takip süresi boyunca grefte ait herhangi bir ye-

tersizlik ile karışılmadı. Klavikuladaki osteotomi bölgesinde 8 hafta içinde kallus dokusunun geliştiği görüldü. 2 yıl sonunda yapılan kontrolde füzyonun tamamen oluştuğu, klavikuladaki kallusun remodele olduğu görüldü (Şekil 3). Hastanın omuz fonksiyonlarında ise herhangi bir problem bulunmamaktaydı.

Olgu 2:

34 yaşındaki erkek hasta boyun ağrısı ve her iki ellerindeki uyuşma şikayeti ile başvurdu. Yapılan incelemeler sonucu C7 ve T1 segmentlerinde kollapsa neden olmuş tüberküloz infeksiyonu ve medulla basısı öntanısı ile yukarıda tanımladığımız anterior girişim uygulandı. Dekompresyondan sonra fibular greft yerleştirildi. Hasta halo-vest'e alındı. 8. haftada Kirschner telleri çıkarıldı. 12. haftada servikal kollara geçildi. 1. yıl sonunda gerek omurgada gerekse klavikülda herhangi bir kaynama problemi bulunmamaktaydı.



Şekil 6 a, b, c: Olgunun ameliyat sonrası görünümü.



Şekil 7: Reolante edilen klavikulanın 2 yıl sonraki görünümü

Tartışma

Servikal bölgede dekompresyon ve stabilizasyon amacıyla yapılan anterior girişimlerde teknik olarak herhangi bir güçlük çekilmezken çeşitli patolojilerin üst torakal ve alt servikal bölge yerleşimlerinde lezyon bölgesine ulaşımında önemli problemlerle karşılaşmaktadır. Bu, özellikle boynu kısa yapıda olan hastalarda ortaya çıkmaktadır. Lezyona alt servikal veya üst transtorakal yolla yapılan girişlerde özellikle greftleme sırasında ekspozürün sınırlı olması nedeniyle yetersiz kalınmaktadır. Bu nedenle değişik ekspozürler önerilmiştir. Bunlardan biri median sternotomidir. Ancak bu girişim hasta için oldukça travmatizan bir girişimdir ve bu sırada mediastinal oluşumların hasarı söz konusudur. Hodgson, bu tekniği uyguladığı 10 hastasında %40 mortalite bildirmektedir (4). Bütün bunlara karşılık bazen ekspozürün da yetersiz kalabildiği bildirilmektedir (3, 4, 5). Bu konuda önerilen diğer bir giriş yolu ise ilk olarak 1984'de Sunderasan tarafından uygulanan klavikulanın medial ucu ile birlikte manubrium sterni'nin bir parçasının total olarak çıkarılmasıdır (7, 8). Bu girişim hem daha az travmatizandır, hem de bu giriş yolu ile T3'e kadar rahatça ulaşmak mümkün olmaktadır. Yazar bu tekniği uyguladığı 7 olgusunda oldukça başarılı sonuç aldığını bildirmektedir. Aynı tekniği uygulayan Charleda 10 hastalık serisinde bütün olgularında T3'e kadar görüntü sağlanabildiğini belirtmektedir (2). Bu yöntem daha sonraki yıllarda Kurz tarafından bazı modifikasyonlarla uygulanmıştır. Yazar insizyonun transvers kolunun sadece bir tarafa doğru uzatılmasının yeterli olduğunu ve manubriumun osteotomisinin gereksiz olduğunu, sadece klavikula rezeksiyonunun yeterli olacağını söylemiştir (5). Son yıllarda yapılan bir çalışmada ise Darling ve ark bu konuda daha değişik bir modifikasyon önermiştir. Yazarlar sadece manubriuma dikey bir median osteotomi ile sinostoz hizasından yatay bir osteotomi uygulamakta, klavikula'yı yana doğru zorlayarak çekmek suretiyle lezyon bölgesine ulaşmaktadır. Ameliyat sonrasında ise manubrium tel dikişle kapatılmaktadır (3). Darling'in yönteminde klavikula sağlam kaldığından görüş alanı yine de yetersiz olacaktır. Gerek Sunderasan'ın orijinal tekniğinde, gerekse Kurz'un yaptığı modifikasyonda ise çıkarılmış olan klavikula greft olarak füzyon bölgesinde kullanılmaktadır. Dolayısı ile omuz çevresini oluşturan halkada bir defekt oluşmaktadır ve bunun omuz fonksiyonlarına olumsuz etkisi olaca-

ğı açıktır. Çıkarılan kemiklerin replante edilmesi ile bu problem ortadan kalkacaktır. Burada çıkarılan kemiklerin avasküler kalacağı ve kaynama problemleri ile karşılaşabileceği düşünülebilir. Ancak şunu da bilmekteyiz ki 3-4 korpus rezeke edilerek, greft uygulanan olgularda "creeping substitution" ile füzyon oluşmakta ve bu süreç içinde gerekli stabilizasyonun sağlanması halinde herhangi bir yetersizlikle karşılaşmamaktadır. Nitekim bizim her iki olgumuzda da hemen hemen normal bir kırık iyileşmesinin olduğu süreç içinde kallus görmüş olmamız kaynama ile ilgili herhangi bir problemin gelişmediğini göstermektedir. Diğer yandan Sunderasan ve diğer yazarlar klavikula'dan greft olarak yararlandıklarını bildirmektedirler. Klavikula servikal bölgedeki bir grefonaj için oldukça kalın bir kemiktir ve buraya adapte edilebilmesi için longitudinal yönde kesilerek inceltilmesi gerekecektir. Bu da primer stabilitede yetersizlik oluşturacaktır.

Klavikulanın osteosentezinde çeşitli osteosentez materyalleri kullanılabilir. Bizim olgularımızda Kirschner telleri kullanma nedenimiz buranın infeksiyonlu bir bölge olmasındandır. Tümör, kırık gibi bir durumda daha stabil bir osteosentez olan plak vida gibi bir materyalin kullanılması da mümkündür.

Sonuç

Servikotorakal geçiş bölgesindeki patolojik olaylarda yapılacak manubrium sterni ve klavikula osteotomisi ile oldukça yeterli bir görüş ve çalışma alanı elde edilmektedir. Çıkarılan kemiklerin replantasyonu ile bölgenin kemik yapısı korunmaktadır. Bu kemikleri kaynamasında herhangi bir problem olmamaktadır.

Kaynaklar

1. Cauchoux J, Binet JP : Anterior Approach to the Spine . Ann R. Coll. Surg. Engl. 21: 234-243, 1957
2. Charles R, Govender S : Anterior Approach to the Upper Thoracic Vertebrae. J. Bone Joint Surg. 71B: 81-84, 1989
3. Darling GE, McBroom R, Perrin R : Modified Anterior Approach to the Cervicothoracic Junction. Spine, 20: 1519-1521, 1995
4. Hodgson AR, Stoch FE, Fang HSY : Anterior Spinal Fusion. The Operative Approach and Pathologic Findings in 412 Patients with Pott's Disease of the Spine. Br. J. Surg. 48: 172-178, 1960
5. Kurz L, Stewart EP, Herkowitz HN : Modified Anterior Approach to the Cervicothoracic Junction. Spine, 16: 542 - 547, 1995
6. Micheli LJ, Hood RW: Anterior exposure of the cervicothoracic spine using a combined cervical and thoracic approach. J. Bone Joint Surg. 65A : 992-997, 1983
7. Sunderasan N, Shah J, Feghali JG : A Transsternal Approach to the Upper Thoracic Vertebrae. Am. J. Surg. 148: 473- 477, 1984
8. Sunderasan N, Shah J, Foley KM, Rosen G : An Anterior Approach to the Upper Thoracic Vertebrae. J. Neurosurg. 686-690, 1984

Yazışma adresi:

Uzman Dr. Cüneyt Şar

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

34390 Çapa, İstanbul, Türkiye