

Servikal Kostanın Neden Olduğu Toraks Çıkım Sendromu'nda Birinci Kosta Rezeksiyonu Gerekli Mi?

IS RESECTION OF FIRST RIB NECESSARY IN THORACIC OUTLET SYNDROME CAUSED FROM CERVICAL RIB?

Dr. Akın Eraslan Balçı, Dr. Ömer Çakır, Dr. M. Nesimi Eren, Dr. İsmail Eren, Dr. Emin Bayar

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

Özet

Amaç: Servikal kostaya bağlı toraks çıkım sendromu operasyonunda yalnızca servikal kosta çıkarılabildiği gibi, beraberinde birinci torakal kosta da çıkarılabilmektedir.

Materyal ve Metod: Bu iki ameliyat yöntemi arasında fark olup olmadığını araştırmak için, yalnızca servikal kostası çıkarılan 16 hastayla (A grubu), beraberinde birinci torakal kostası da çıkarılan 13 hasta (B grubu) karşılaştırıldı. Her iki grup benzer özellikler taşıyordu. En sık semptomlar omuzda ve üst ekstremitelerde ağrı (%88), kuvvetsizlik (%76) ve çabuk yorulmama (%68). Araştırılan parametreler ameliyat süresi, sinir ileti hızı değişimi, asemptomatik hale gelen hasta oranı, postoperatif komplikasyon oranı, hastanede kalış süresi ve uzun dönemde asemptomatik kalış oranı idi. Bu 6 parametreden en az 4'ünde iki grup arasında fark yoksa, iki ameliyat yöntemi arasında farkın olmadığını öngörüldü.

Bulgular: B grubunda ameliyat süresi daha uzundu. Diğer beş parametre arasında fark yoktu. Her iki gruptan birer hastada tromboemboliye gerekti. A grubunda bir hastada birinci kosta rezeksiyonu yapıldı. B grubunda 1 hastada uzun süren pıdretli ağrı oldu. Pnömotoraks her iki grupta da görüldü.

Sonuç: Servikal kosta operasyonunda iki yöntem arasındaki seçim cerrahin tercihinine bağlıdır.

Anahtar kelimeler: Toraks çıkım sendromu, servikal kosta

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2001;9:156-159

Summary

Background: Both cervical rib alone and first thoracic rib additionally could be removed in thoracic outlet syndrome resulted from cervical rib.

Methods: To explore difference between two operative method we reviewed 16 patients whose only cervical rib removed (Group A) and other 13 patients whose cervical and first thoracic rib removed (Group B). Both groups had similar properties. Most frequent symptoms were shoulder and upper extremity pain (88%), muscle weakness (76%), and fatigue (68%). These parameters were recorded: mean operation time, changing on nerve conduction velocity, rate of patients becoming asymptomatic, rate of postoperative complication, mean hospital stay, and rate of staying asymptotically in long term. If at least 4 of these parameters had no difference between two groups it was assumed that two operative methods were not different.

Results: Operation time was longer in group B. Other five parameters was not different. Both groups had one each patient required thromboembolism. First thoracic rib resection was performed in one patient in Group A. Severe upper extremity pain was observed in one patient in Group B. Pneumothorax was observed in both groups.

Conclusion: Surgical approach in thoracic outlet syndrome causing by cervical rib depends on surgeon's preference.

Keywords: Thoracic outlet syndrome, cervical rib

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2001;9:156-159

Giriş

Toraks çıkım sendromu (TÇS), servikoaksiller kanaldan geçerek üst ekstremiteye geçen nörovasküler yapılarla bası olmasının sonucunda ortaya çıkar. Basıdan genellikle servikal kosta sorumludur [1-3]. Cerrahi tedavide amaç basıyı ortadan kaldırmaktır. Bu amaçla yalnızca servikal kosta çıkarılabildiği gibi [2-6], beraberinde birinci torakal kosta da çıkarılabilmektedir [7-10]. Literatürde bu iki farklı yaklaşım beklini karşılaştıran çalışmaya rastlamadık. Kliniğimizde TÇS

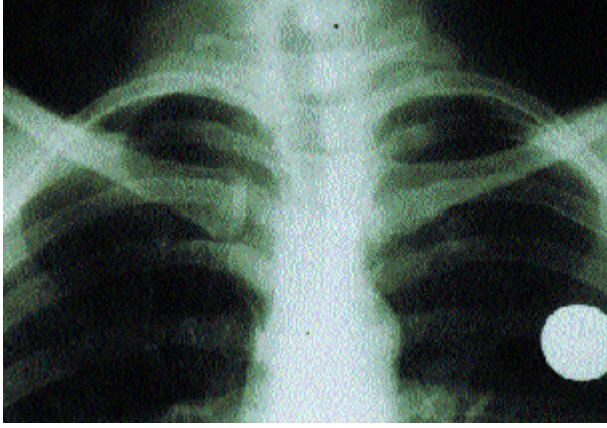
hastalarında her iki ameliyat yöntemi de kullanılmaktadır. Bu çalışmada, servikal kosta nedeniyle operasyona alınan hastalarda uygulanmakta olan bu iki farklı operasyon yöntemi karşılaştırılmaktadır.

Materyal ve Metod

Son 20 yıl içinde ameliyat edilmiş olan 57 TÇS hastasının dosya kayıtları gözden geçirildi. Servikal kosta nedeniyle ameliyat edilmiş olan 29 hasta vardı. Bu hastalar yalnızca

Adres: Dr. Akın Eraslan Balçı, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, 21280, Diyarbakır

servikal kostası çıkarılanlar ve servikal kostayla beraber birinci kostası çıkarılanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bütün hastaların servikal grafilerinde servikal kosta apikardı ve iki hastada bilateral idi (Resim 1). Hastaların hepsi semptomatikti



Resim 1. Bilateral servikal kostası olan 37 yaşındaki erkek hastanın teleradyografik görüntüsü.

ve en sık rastlanılan semptomlar omuzda ve üst ekstremitede ağrı (%88), kuvvetsizlik (%76) ve çabuk yorulmadı (%68). Operasyon öncesi sinir ileti hızları, bir hasta hariç, 65 m/sn'nin altındaydı. Transaksiller ve supraklaviküler yaklaşımların ikisi de kullanılmıyordu. Hastaların 16'sında servikal kosta rezeksiyonu (A grubu), 13'ünde servikal kostayla birlikte birinci torakal kosta rezeksiyonu (B grubu) yapılmıyordu. A ve B grubundaki hastaların yaş ortalaması 32.2 ± 7.4 (14-42) ve 30.6 ± 8.8 (15-

45) yıl idi. Nörolojik ağırlıklı semptomu olanların sayısı 14 ve 11 olup, iki grupta da ikiper vasküler TÇS hastası vardı. Ortalama preoperatif sinir ileti hızları 49 ± 6.5 m/sn (39-63) ve 50.6 ± 8.9 m/sn (42-67) idi. Uzun dönemli takip A grubunda ortalama 21.3 ± 11.7 ay (8-37), B grubunda ise 23.8 ± 13.1 ay (9-39) idi. İki grup sayılan bu özellikler ve bunların dışında erkek / kadın oranı, insizyonun şekli, her evredeki hasta sayısı, ameliyattan sonra kontrol amacıyla yapılan sinir ileti hızı ölçümüne kadar geçen süre ve servikal kostanın tam rezeksiyon oranı olarak sayılabilen parametrelere göre de benzer olduklarından istatistiksel olarak karşılaştırılabilir özelliktedirler (Tablo 1). Buna karşın, ameliyat öncesi semptomların süresi ve yapılan fizik ve medikal tedaviler açısından iki grup kendi içinde ve birbirine göre heterojendi. Postoperatif muayenede bu parametreler kaydedildi: ameliyat süresi, sinir ileti hızı değişimi, ameliyat sonrası asemptomatik hale gelme oranı, postoperatif komplikasyon oranı, hastanede kalış süresi ve uzun dönemde asemptomatik kalış oranı. Bu 6 parametreden en az dördünde her iki grup arasında fark yoksa iki grup, dolayısıyla da iki ameliyat yöntemi arasında farkın olmadığı görüldü.

İstatistik

İstatistik karşılaştırma SPSS 9.0 Windows bilgisayar programı ile yapıldı ve 3, 4 ve 6. parametreler iki yüzde arasındaki farkın önemlilik testiyle [11], diğer 3 parametre Mann Whitney U testiyle yapıldı; $p < 0.05$ ise farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edildi. Ameliyat süresi olarak hastanın anestezi etkisine girip ve çıkıp saati arasındaki süre (anestezi süresi) alındı. Sinir ileti hızı çalışmaları, toraks çıkım kısmında ölçülen ulnar sinirin motor ileti hızı kriter olarak alındı. Bunun için el ve önkol kaslarında oluşturulan aksiyon potansiyelleri kaydedilerek, ulnar sinirin proksimal ve distal segmentleri arasındaki ileti hızı saptandı. Postoperatif dönemde kontrol

Tablo 1. Grupların özellikleri.

	Grup A (n = 16)	Grup B (n = 13)
Yaş (yıl)	32.2 ± 7.4 (14-42)	30.6 ± 8.8 (15-45)
Erkek / kadın	9 / 7	8 / 5
Nörolojik semptomlar baskın	14	11
Vasküler semptomlar baskın	2	2
Supraklaviküler insizyon	6	4
Transaksiller insizyon	10	9
Servikal kosta rezeksiyonu	14 (%87.5)	11 (%84.6)
Sinir ileti hızı (m/sn)		
Preoperatif	49 ± 6.5 (39-63)	50.6 ± 8.9 (42-67)
Postoperatif	62.2 ± 10.2 (45-71)	61.7 ± 9.4 (49-70)
Uzun dönem takip (ay)	21.3 ± 7.7 (8-37)	23.8 ± 8.1 (9-39)

Tablo 2. Ameliyat türünün evrelere etkisi.

	Grup A (n = 16)		Grup B (n = 13)	
	preoperatif	postoperatif	preoperatif	postoperatif
Evre 0	-	12 (%75)	-	9 (%69.2)
Evre 1	2 (%12.5)	2 (%12.5)	2 (%15.4)	2 (%15.4)
Evre 2	8 (%50)	-	7 (%53.8)	1 (%7.7)
Evre 3	6 (%37.5)	2 (%12.5)	4 (%30.8)	1 (%7.7)

Tablo 3. Operasyon ve sonrasına ait bulgular.

	Grup A (n = 16)	Grup B (n = 13)	p
Ameliyat süresi (dak)	54.5 ± 11.5 (42-74)	80 ± 15 (75-120)	< 0.05
Pre- ve postoperatif ileti hızı farkı (m/sn)	13.2 ± 7.1 (0-21)	11.1 ± 6.6 (2-18)	> 0.05
Ameliyatta semptomatik olma	%75	%62	> 0.05
Komplikasyon oranı	%12.5 (2/16)	%14.5 (2/13)	> 0.05
Uzun süreli komplikasyon	-	1	
Reoperasyon	2	1	
Birinci kosta rezeksiyonu	1	-	
Tromboembolektomi	1	1	
Postoperatif hastanede kalış süresi (gün)	8.3 ± 4.2 (4-19)	7.5 ± 3.3 (4-16)	> 0.05
Uzun dönemde asemptomatik kalma oranı	10/12 (%83.3)	8/9 (%88.8)	> 0.05

amacıyla en erken 4. haftada, ortalama 6. haftada sinir ileti hızı çalışması yapılmıştır. Evreleme şu şekilde yapıldı: Evre 0 = asemptomatik olma; Evre I = provakatif testlerle (Adson, Roos, Halsted, Wright) semptomların ortaya çıkması, ya da nabız kalitesinde azalma / kaybolma; Evre II = herhangi bir pozisyonda, günlük işleri yaparken semptom olması, nabız değişmesi; Evre III = günlük işleri yapmaktan alıkoyan herhangi bir semptomun olması. Tablo 2'de iki grup hastaların evreleri belirtilmektedir.

Bulgular

Elde edilen sonuçlar Tablo 3'de gösterilmektedir. Ameliyat süresi B grubu hastalarda A grubundan daha uzundu ($p < 0.05$). Ameliyatla sinir ileti hızında oluşan değişim miktarı A ve B grubu hastalarda farklı değildi ($p > 0.05$). A grubunda ameliyatla 12 hasta asemptomatik hale gelmişti. B grubunda ise ameliyatla 9 hasta asemptomatik olmuştu. Buna göre asemptomatik olma oranı A grubunda %75 (5/7), B grubunda %69.2 (5/8) idi ve her iki grupta istatistiksel olarak farklı değildi ($p > 0.05$). Postoperatif dönemde rastlanılan komplikasyonlar pnömotoraks (her iki grupta birer hasta), yara enfeksiyonu (A grubunda bir hasta) ve şiddetli üst ekstremitte ağrısıydı (B grubunda bir hasta). Pnömotoraks 2-3 günlük göğüs tüpü drenajıyla tedavi edildi. Yara enfeksiyonu, sık pansuman ve kültür antibiyogramına uygun antibiyoterapiyle 17 günde düzeldi. Şiddetli üst ekstremitte ağrısı için değişik dönemlerde non-narkotik parantal analjezik - antienflamatuvarlar (metamizol, tenoksikam ve diklofenak sodyum) ve B grubu vitaminler verildi. Ağrı kontrol altına alınmakla birlikte hasta taburcu tarihinden 4 ay sonrasına dek oral analjezik gereksinimi duydu. A grubunda komplikasyon oranı %12.5 (2/16), B grubunda ise %15.4 (2/13) idi ve bu iki yüzde arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$). A grubunda bir hasta ameliyattan sonra semptomlarında değişim olmaması nedeniyle, 2 hafta sonra aynı transaksiller insizyonla reoperasyon geçirdi. Reoperasyonda birinci kosta çıkarıldı. Bu ikinci ameliyat üçüncü evreyi ikiye indirdi. Her iki gruptan birer vasküler TÇS hastasında birinci ameliyattan sonra tromboembolektomi gerekmişti. Postoperatif hastanede kalma süresi de her iki grupta farklı değildi ($p > 0.05$). Uzun dönemli takipte asemptomatik kalma oranı A grubunda %83.3 (10/12), B grubundaysa %88.8 (8/9) oldu ve her iki yüzde arasında istatistiksel fark yoktu ($p > 0.05$).

Tartışma

Yık kez Galen ikinci yüzyılda servikal kostaya dikkat çekmiştir. Murphy'nin 1910'da birinci kosta rezeksiyonunun, Adson'un ise 1927'de servikal kostayı çıkarmadan skalenektomi yapmanın tedavideki etkinliğini göstermesinden sonra, bu sendroma ilgi giderek artmıştır. Her ne kadar kosta çıkarma operasyonu insanlık tarihinin en eski operasyonu olarak kabul edilse de, Clagett'in 1962'de posterior periskapular, 1966'da da transaksiller yaklaşımı tanımlamasından sonra, TÇS için kosta rezeksiyonu popüler hale gelmiştir. Toraks çıkım sendromunun arteriyel ve venöz tiplerini ayırmak için, 1960'larda arteriyografi ve venografi kullanılmaya başlanmıştır. Nöroelektrik çalışmalar 1968'de Jepsen tarafından tanımlanmıştır. Son görüşlere göre TÇS, anatomik yakınlığı olan bireylerde konjenital - gelişimsel defektler ve travma gibi nedenlerle toraks çıkımındaki major sinir veya damarlara baskı sonucu ortaya çıkan nörovasküler semptomlardır [12]. Karyotipi 45 X olan hidropslu fetuslarda, bilateral veya tek taraflı servikal kostanın sık görülmesi TÇS etiolojisindeki gelişimsel bozukluklara temel oluşturur [13]. Tanı ve tedavisi tartışmalıdır. Giderek daha çok anlaşılmakta ve tanı konulmakta olduğu vurgulanmış olsa da [14], Türkiye'de bu konuda oldukça az sayıda çalışma yapılmıştır. Karpal - kubital tünel sendromlarıyla beraber bulunabileceğinden toraks cerrahinin TÇS hastasında bu sendromları aramasının uygun olacağı bilinmelidir. Tanı testlerinin bir çok olguda normal sonuç verdiği, fakat dinamik sinir kompresyonu ve provakasyon testlerinin daha yararlı olabileceği bilinmelidir [15]. Ameliyatla iyileşme oranı yüksek olup %80'in üzerinde [10,14,16,17,21]; ancak uzun dönemli takipte (6 yıl) %37'ye kadar düşebileceği ve rezidüel kostanın sonuçları etkilemediği bildirilmiştir [18]. Yaralanmaya bağlı ortaya çıkan TÇS'de kısa ve uzun dönem sonuçlar daha kötüdür [19]. Gruplarımızda iyileşme oranları ve yaklaşık 2 yıllık takiplerde asemptomatik kalma oranı yüksektir. Nedeni bu çalışmada, travma etkenli TÇS olmaması ve hasta seçiminin dikkatli yapılması olabilir. Anlamlı kanama, rekürren laringeal sinir hasarı, frenik sinir hasarı ve Horner sendromu da bildirilmiştir [20]. Serimizde en sık anlamlı morbidite nedeni pnömotorakstır ve tüp drenajıyla kısa sürede düzelmiştir.

Toraks çıkım sendromu bulunan hastalarda reoperasyonun önemli bir nedeni psödorekürrenstir, yani ameliyat sonrası hastalık gerçekte düzelmemiştir. Yanlılıkla birinci kosta yerine ikinci kosta çıkarılmış veya birinci kosta çıkarılmış servikal

kosta yerinde bıyıklıdır. Gerçek rekürrenste operasyon endikasyonları persistan ağrı, ulnar sinir ileti hızının 60 m/sn'nin altında olması ve uygun fizik tedaviye yanıtın olmamasıdır [21]. Yalnızca servikal kostanın çıkardığı grupta reoperasyon oranı %12.5 idi ve ameliyat kapsamı yetersiz kaldığı için birinci kostanın da çıkarılması gerekiyordu. Buna karşın birinci kostanın da çıkarıldığı grupta şiddetli üst ekstremite ağrısı %12.5 oranında görülmüştü. Birinci kosta rezeksiyonunda şiddetli ve kalıcı brakiyal plexus hasarı oluşabilir [22-24].

Toraks çıkım sendromlu hastalarda ameliyat sonuçları iyidir, fizik ve medikal tedavinin yetersiz kaldığı hastalarda iyi bir tedavi alternatifidir. Yıllık ve uzun dönemde asemptomatik kalma oranlarıyla birlikte komplikasyon ve reoperasyonlar da değerlendirildiğinde, servikal kosta nedenli TCS'de birinci kostayı da çıkarmanın ek bir avantajı görülemedi. Ameliyat süresini uzatma ve sinir hasarı riskinin yüksek olması gibi sakıncaları olmakla birlikte, tek başına servikal kostanın çıkarıldığı olgularda, birinci kostayı çıkarma gereksinimi, az da olsa, ortaya çıkabilir. Böyle bir durumda ikinci operasyon rahatlıkla yapılabilir.

Sonuç olarak, dikkate alınan 6 parametreden yalnızca biri (ameliyat süresi) farklıydı. Diğer 5 parametre arasında fark yoktu. Farklı olarak A grubunda iki, B grubunda 1 hastada reoperasyon ve bir hastada da uzun süreli komplikasyon görülmüştü. Bu durumda, toraks çıkım sendromunda etiyolojik etken servikal kostaysa, servikal kosta rezeksiyonuna ek olarak birinci kostayı da çıkarmanın zorunlu olmadığı, cerrahin tercihinin bağlı olduğunu söyleyebiliriz.

Kaynaklar

1. Katirji B, Hardy RW. Classic neurogenic thoracic outlet syndrome in a competitive swimmer: A true scalenus anticus syndrome. *Muscle Nerve* 1995;18:229-33.
2. Aburahma AF, White JF. Thoracic outlet syndrome with arm ischemia as a complication of cervical rib. *WV Med J* 1995;91:92-4.
3. Yang J, Letts M. Thoracic outlet syndrome in children. *J Pediatr Orthop* 1996;16:514-7.
4. Saxton EH, Miller TQ, Collins JD. Migraine complicated by brachial plexopathy as displayed by MRI and MRA: Aberrant subclavian artery and cervical ribs (abstract). *J Natl Med Assoc* 1999;91:333-41.
5. Shindo S, Kamiya K, Suzuki O, et al. Distal arterial reconstruction using Esmarch's bandage technique to salvage upper extremity function in thoracic outlet syndrome caused by cervical ribs: A report of two cases. *Surg Today* 1994;24:1107-10.
6. Donaghy M, Matkovic Z, Morris P. Surgery for suspected neurogenic thoracic outlet syndromes: A follow up study. *J Neurosurg Psychiatry* 1999;67:602-6.
7. Pukacki F, Oszkinis G, Krasinski K, et al. The importance of excision of the first thoracic rib and accessory cervical rib in the treatment of deep venous thrombosis of the upper extremities. *Wiad Lek* 1998;51:497-503.
8. Wenz W, Husfeldt KJ. Thoracic outlet syndrome - an interdisciplinary topic. Experience with diagnosis and therapy in a 15-year patient cohort (80 transaxillary resections of the 1st rib in 67 patients) and a literature review. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1997;135:84-90.
9. Batt M, Griffet J, Scotti L, Le Bas P. Thoracic outlet syndrome. Apropos of 112 cases: Toward a more refined tactical approach. *J Chir* 1983;120:687-91.
10. Dale WA. Thoracic outlet compression syndrome. *Arch Surg* 1982;117:1437-45.
11. Sumbuloğlu K, Sumbuloğlu V, eds. Biyoistatistik. Ankara: Özdemir Yayıncılık, 1995:102-6.
12. Roos DB. Historical perspectives and anatomic considerations. Thoracic outlet syndrome. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1996;8:183-9.
13. Keeling JW, Kjaer I. Cervical ribs: Useful marker of monosomy X in fetal hydrops. *Pediatr Dev Pathol* 1999;2:119-23.
14. Mackinnon SE. Thoracic outlet syndrome. *Ann Thorac Surg* 1994;58:287-9.
15. Novak CB, Mackinnon SE, Patterson GA. Evaluation of patients with thoracic outlet syndrome. *J Hand Surg* 1993;18:292-9.
16. Kahraman C, Akçalı Y, Ođuzkaya F, ve ark. Toraks outlet kompresyon sendromunda cerrahi tedavi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 1997;5:300-5.
17. Gjores JE, Sallstrom J. Surgical treatment of the thoracic outlet syndrome. *Acta Chir Scand* 1983;149:555-60.
18. Lepantalo M, Lindgren KA, Leino E, et al. Long term outcome after resection of the first rib for thoracic outlet syndrome. *Br J Surg* 1989;76:1255-6.
19. Franklin GM, Fulton KD, Bradley C, Smith WT. Outcome of surgery for thoracic outlet syndrome in Washington state workers' compensation. *Neurology* 2000;28:1252-7.
20. Urschel HC, Razzuk MA. Neurovascular compression in the thoracic outlet. Changing management over 50 years. *Ann Surg* 1998;228:609-17.
21. Urschel HC, Razzuk MA. The failed operation for thoracic outlet syndrome: The difficulty of diagnosis and management. *Ann Thorac Surg* 1986;42:523-8.
22. Wilbourn AJ. Thoracic outlet syndrome surgery causing severe brachial plexopathy. *Muscle Nerve* 1988;11:66-74.
23. Horowitz SH. Brachial plexus injuries with causalgia resulting from transaxillary rib resection. *Arch Surg* 1985;120:1189-91.
24. Prêtre R, Spiliopoulos A, Mégevand R. Transthoracic approach in the thoracic outlet syndrome: An alternate operative route for removal of the first rib. *Surgery* 1989;106:856-60.