

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

Taze kadavrada n. laringeus inferior disseksiyonu

Ö. Saatçi, A. Batioğlu Karaaltın, İ. Üzün, M. Külekçi

Özet

Amaç: Ülkemizde son on yılda KBB Baş ve Boyun Cerrahisi hekimleri haklı olarak tiroid hastalıkları ve cerrahisine daha fazla ilgi göstermeye başlamıştır. Bu alanda bilimsel çalışmalar ve cerrahi yeterlilik için eğitim, olumsuzlukları ve cerrahi komplikasyonları azaltacaktır. Biz de bu ihtiyaca yanıt vereceğini düşündüğümüz bir çalışma gerçekleştirdik.

Yöntem: Adli Tıp Kurumu Başkanlığından izin alındıktan sonra postmortem n. vagus ve n. laringeus inferior disseksiyonu yapılarak bu sinir trasesi ve larenkse giriş komşulukları çalışılmıştır. Çalışmamızda ölüm sebebi baş-boyun travması, ası ya da boyna ait patoloji olmayan 10 taze kadavrada 20 rekürren sinir disseksiyonu gerçekleştirilmiştir. Omuz altı destek ile baş 135 derece ekstansiyona getirilmiş taze kadavrada otopsi kurlarına uygun olarak mentumdan pelvise kadar inen vertikal insizyondan girilerek SCM ve strep kaslar laterale ekarte edilerek tiroid, trakea, karotis kommunis, sağda subklavian arter ve solda arcus aorta ortaya konulmuştur.

Bulgular: NLI; sağda ve solda n. vagustan ayrıldığı noktadan itibaren diske edilerek trakea, karotis kommunis ve inferior tiroidal arter ile ilişkisi ve cerrahi sahası içinde NLI'un aranacağı bölgenin topografik anatomisi ortaya konularak, Sony T50 dijital fotoğraf makinesi ile dokümanite edilmiştir.

Sonuç: Topografik anatomi bilgisi gerçek anlamda ancak kadavra disseksiyonlarıyla elde edilebilmektedir. Bu tip anatomik çalışmalar hem cerrahin kendisine olan güvenine, hem de ameliyatın başarısını katkıda bulunacaktır. Bu çalışmanın kadavra disseksiyonu ve tiroid cerrahisi yapacak hekimlere ışık tutacağını umuyoruz.

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2008; 46(3): 185-189

Dr. Özlem Saatçi, Dr. Mehmet Külekçi
Taksim Eğitim Araştırma Hastanesi KBB Kliniği, İstanbul

Dr. Ayşegül Batioğlu Karaaltın
Göksun Dr. Süreyya Adanalı Devlet Hastanesi KBB Kliniği, Kahramanmaraş

Dr. İbrahim Üzün
Adli Tıp Kurumu, İstanbul

Giriş

Tiroid cerrahisinin KBB hekimleri tarafından daha sık uygulanır hale gelmesiyle birlikte, bu konuda cerrahi eğitim gerekliliği de ortaya çıkmıştır. Tiroid cerrahisinde nervus laringeus inferior (NLI) hasarı en çok korkulan komplikasyondur ve tam veya parsiyel kesi, ezilme, yanma, bağlama, kanlanmasının bozulması gibi mekanizmalarla meydana gelebilir.¹ Tek taraflı NLI paralizisi ses kısıklığına yol açarken, bilateral NLI paralizisi hayatı tehdit eden glottal darlık ile ortaya çıkar. Sinir disseke edilmediğinde hasarlanma oranı artar.² NLI görülür hale getirilip disseke edildiğinde hasar oranı %0-0.2 iken sinirin disseke edilmediği durumlarda %4-6.6 dır.¹ NLI'un identifiye edilmediği vakalarda sinir paralizisi 3-4 kat artar.² Ayrıca malignansi, geçirilmiş tiroid cerrahisi, radyoterapi ve anatomik varyasyonlar NLI hasar riskini arttırır.³ Bu nedenle anatomiye hakimiyet sinirin bulunması ve korunmasında temel noktayı oluşturur.

Kadavra disseksiyonu hem anatomik araştırmalar için hem cerrahi asistan eğitimi için vazgeçilmezdir. Ancak kültürel ve dini sebeplerle kadavra bağıışı oldukça düşüktür.⁴ Ayrıca fiksasyonda formaldehit kullanıldığı için kadavrada sertleşme ve renk kaybı meydana gelmekte, bu nedenle cerrahi sırasındaki görünümünden uzaklaşmaktadır. Diğer yandan fiksasyon solusyonları irritasyon, allerji, toksisite, kasi-nogenesis gibi yan etkilere sahiptir.⁴ Taze kadavra ise hem gerçeğe yakınlığı, hem de formale ihtiyaç

duymaması ile anatomi eğitiminde gold standarttır. Topografik anatomi bilgisini cerrah ancak kadavra disseksiyonlarıyla elde edebilmektedir. Bu tecrübeler; hem cerrahın ameliyat esnasında rahat ve stresten uzak kalmasını sağlamakta, hem de ameliyatın başarısını artırmaktadır. Bu bilgiyi elde etme gerekliliğinden yola çıkılarak araştırmacılar ve cerrahi öncesi kadavra eğitimi almak isteyenler için bu çalışmada taze kadavrada NLI'nin nasıl disseke edileceği incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Adli Tıp Kurumu Başkanlığından izin alındıktan sonra Adli Tıp Kurumu otopsi salonunda gerçekleştirildi. 10 erişkin otopside 20 rekurren sinir çalışıldı. Çalışmamıza ölüm sebebi baş-boyun travması, ası ya da boyna ait patoloji olmayan 8'i erkek, 2'si kadın 10 otopsi dahil edildi. Ortalama yaş 49.2 (27-75 yaş arası). Otopsi salonunun kuralları gereği enfeksiyon ve yaralanmayı engellemek amaçlı dispozible koruyucu önlük, bot, maske ve bone, nonsteril eldiven ve koruyucu gözlük kullanıldı.

Omuz altı destek ile başı 135 derece ekstansiyona getirilmiş taze kadavrada otopsi kurallarına uygun olarak mentumdan pelvise kadar inen vertikal insizyondan girilerek sternokloidomastoid (SCM) ve strep kaslar laterale ekarte edilip; tiroid, trakea, karotis kommunis, sağda subklavian arter ve solda arcus aorta ortaya konuldu. Sağ NLI servikal segmenti vagustan ayrıldığı bölgede, sol NLI servikal segmenti trakeoözofagial olukta bulunup superiora doğru disseke edilerek extralarengeal dallanmaları ortaya konuldu. Daha sonra krikotiroid eklem belirlenerek tiroid kartilaj arka sınırı boyunca konstrüktör kas ayrılıp NLI'un infralarygeal dalları izlendi. ITA (inferior tiroid arter) ve dalları ile NLI ve dalları arasındaki ilişki ortaya konuldu. Disseksiyonu tamamlanmış bölgenin topografik anatomisi Sony T50 dijital fotoğraf makinesi ile dokümanite edildi.

Bulgular

Otopsi sonrası disseksiyonu tamalanan 10 vakada 20 adet (sağ ve sol) NLI identifiye edilmiştir (Resim 1 ve 2). NLI; sağda ve solda n. vagustan ayrıldığı noktadan itibaren disseke edilerek aorta, karotis kommunis, subklavian arter, trakea ile ilişkisi ortaya konduktan sonra distalde ve proksimalde NLI'un trakeoözofagial oluğa uzaklıkları ölçüldü. Sağ NLI'un subklavian arterin üst sınırında oluğa olan uzaklığı ortalama 2.2 cm iken , tiroid alt pol hizasında 0.5 cm'dir. Sol NLI ise inferiordan superiora kadar olukta seyrederek (Resim 3). Sağda NLI'un oblik ve lateralden olan seyri yaralanma riskini arttırmaktadır (Resim 4) . Disseksiyon yapılan 10 kadavrada hiç non-NLI izlenmemiştir. 20 NLI'un %70'inde 2 ve 3 dal şeklinde ekstralarengeal dallanmaları izlenmiştir. Bu dallanma noktalarının krikotiroid eklem uzaklığı ort. 1.6 cm'dir.



Resim 1. SCM disseke edildikten sonraki görünüm. [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]



Resim 2. Strep kasların yukarı disseksiyonu sonrası görünüm. [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]



Resim 3. Sol n. vagus aort topuzunu dönerken sol NLI trakeoözefageal olukta yukarı doğru ilerleyip ITA ile çaprazlaşıyor. [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]

NLI ile ITA ilişkisi NLI'un İTA'nın önünde, arkasından ve dalları arasındaki seyrine göre gruplandırılmıştır. NLI solda çoğunlukla İTA'nın arkasından geçerken, sağda dalları arasından geçer.⁵ Bizim disseksiyonumuzda da benzer şekilde izlenmiştir. Solda NLI turunkusu İTA'nın %50 posteriorundan, %20 anteriorundan, %30 dalları arasından; sağda sinir trasesi %30 İTA'nın arkasından, %30 anteriorundan, %40 dalları arasından geçer. Çalışmadaki tüm NLI'lar berry ligamentinin arkasından geçmektedir.

Tartışma

Topografik anatomi bilgisi gerçek anlamda ancak kadavra disseksiyonu ile elde edilir. Bu tip anatomik çalışmalar hem cerrahın kendisine olan güvenine, hem de ameliyatın başarısına katkıda bulun-

caktır. Cerrahi asistan eğitimi için vazgeçilmez olarak düşünülen kadavra disseksiyonu, kadavra sayısının azlığı nedeniyle yeteri kadar eğitimdeki yerini alamamıştır. Türkiye'de kadvraların esas kaynağı akıl ve ruh sağlığı hastanesinde ölen sahipsiz hastalardır. Yasalara göre 15 gün içerisinde sahibi çıkmayan cesetler anatomi departmanına verilir ve burada 6 ay beklenir yine sahibi çıkmazsa kadavra olarak kullanılabilir. Buna karşılık adli tıp otopsileri anatomi eğitimi için bir potansiyeldir.⁴

Adli tıp otopsileri bizimde çalışmamızda kullandığımız gibi taze kadavra özelliğindedir. Taze kadavra kullanmanın avantajları kadvranın gerçek renginde ve yumuşak olmasıdır; formalinde fikse edilmiş kadavra rengini kaybeder ve sertleşir, gerçekten uzaklaşır. Bunun yanı sıra adli tıp otopsileri cinsiyet ve yaş



Resim 4. Sağda n. vagus subklavian arteri dönerken NLI yukarı doğru ilerliyor. [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]

açısından çok çeşitli olduğu için farklılıkları görme olanağı vardır. Taze kadavra disseksiyonları eğitim açısından gold standart olsa da bazı dezavantajları da vardır. Taze materyal kullanıldığı için enfeksiyon bulaşma riski vardır (AIDS, hepatit B-C vb). Çalışma süresi sınırlıdır, otopsi sonunda disseksiyon için 30 dk süre tanınmakta sonrasında otopsi kapatılmaktadır. Otopsinin belli bir açılma şekli olduğu için incelenmesi planlanan yapılar zarar görmüş olabilir.⁴

Tüm bu dezavantajlara karşın yapılan çalışmalarda anatomi ve kadavra disseksiyon eğitimin önemi bir kez daha ortaya konulmuştur. 300 tıp öğrencisi ve asistana anatomi hakkındaki görüşleri sorulduğunda anatominin tıbbın en önemli branşı olduğu ve öğrendiklerinin klinikte kendilerine ışık tutacağına inandıkları görülmüştür.⁶ Diğer bir çalışmada 1. ve 2. yıl asistanlarından 13 kişi çalışmaya dahil edilerek; 7'si kadavra disseksiyonu kursuna devam ettirilirken, kontrol grubunu oluşturan 6'sı referanslardan pelvik anatomi çalışmışlardır. Her katılımcı başlangıçta ve çalışmanın sonunda sınava tabi tutulduğunda; başlangıç sınavında arada anlamlı bir fark yokken, çalışma sonrası her iki grupta da ilerleme izlenmiştir. Ancak disseksiyon grubunun skorları %50

daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışma göstermiştir ki kadavra disseksiyonu risk almadan cerrahi anatomiyi öğrenme ve deneyim kazanma şansı verir.⁷

Biz de yaptığımız bu çalışma ile bölgenin topografik anatomisini ortaya koyup; hem anatomi bilgisini yerleştirmek, hem de NLI disseksiyonu ile cerrahi sırasında karşılaşılabilecek olumsuzlukları ortadan kaldırmak için landmarkları tekrar değerlendirmeye çalıştık.

ITA NLI'un bulunmasında en önemli landmarkır olarak kabul edilse de NLI ile ITA arasındaki ilişki çok sayıda varyasyon gösterir. Sinir her zaman artere yakındır ancak aralarındaki ilişki her zaman kesin değildir. Bu nedenle ITA sinirin identifikasyonu için güvenilir bir landmark değildir. Bu çalışmada sınırlı sayıda kadavra disseksiyonumuz olsa da, devam ettirmekte olduğumuz diğer bir çalışmada varyasyonların çeşitliliği daha açık bir şekilde izlenecektir.

Cerrahi sırasında NLI'u ortaya koymak ve korumak için değişik yaklaşımlar kullanılmaktadır. Sinir larenkse girdiği noktada tiroid kartilajın inferior kornusunun yaklaşık 0.5 cm altında ortaya konulabilir. Tiroid dokusu trakeadan berry ligamenti bölgesinde disseke edilir, bu teknik NLI'u larenkse giriş noktasında ortaya koyar, gereksiz sinir disseksiyonunu engeller.¹ Berry ligamenti NLI'un en sık hasarlandığı bölgedir. NLI bu ligamentin altından ya da içinden geçebilir. Bu nedenle tiroid lobunun retraksiyonu sinirde hasar yapabilir; bu nedenle sinirin yolu açıkça tanımlanmalıdır.¹ NLI'un identifikasyonunda 3 güvenilir, değişmeyen landmark ise; inferior kornudan 11-12 mm, inferior tiroid tüberkülden 22- 24 mm, krikoid kartilaj arkından 26- 28 mm'den çizilen düz çizgilerin birleştiği nokta NLI'un inferior konstrüktör kasa girdiği bölgedir.³ Tüm bu landmarklara rağmen EMG tiroid cerrahisinde sıkça kullanılmaktadır. Ancak rutin tiroid cerrahisi sırasında düşük de olsa NLI hasarından dolayı önerilmemektedir. Ancak revizyon tiroid cerrahisi, radyasyon almış boyun, geniş kitle veya karşı tarafı paralizik olan vaka

larda EMG faydalıdır. Sonuç olarak iyi bir anatomik disseksiyonun yerini hiçbir şey alamaz.

İngiltere’de yapılan bir çalışmada; taze kadavranın, yaşayan dokuya benzerliği ve doku planının korunması ile kadavra kurslarında eğitim ve araştırma için en uygun materyal olduğu sonucuna varılmıştır.⁸ Biz de bu görüşün destekçisi olarak bu çalışma ile kadavra disseksiyonu ve tiroid cerrahisi yapacak hekimlere ışık tutacağımızı umuyoruz.

Kaynaklar

1. **Bergamaschi R, Becouarn G, Ronceray J, Arnaud JP.** Morbidity of thyroid surgery. *Am J Surg* 1998; 176: 71-5.
2. **Myssiorek D.** Recurrent laryngeal nerve paralysis: anatomy and etiology. *Otolaryngol Clin North Am* 2004; 37: 25-44.
3. **Çakır BÖ, Ercan İ, Sam B, Turgut S.** Reliable surgical landmarks for the identification of the recurrent laryngeal nerve. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 135: 299-302.
4. **Kucuker H, Ozen OA, Songur A, Bas O, Demirel R.** Should Forensic Autopsies be a source for medical education? A Preliminary study. *Teach Learn Med* 2008; 20: 22-5.
5. **Monfared A, Gorti G, Kim D.** Microsurgical anatomy of the laryngeal nerves as related to thyroid surgery. *Laryngoscope* 2002; 112: 386-92.
6. **Anand MK, Raibagkar CJ, Ghediya SV, Singh P.** Anatomy as a subject and career option in view of medical students in India. *J Anat Soc India* 2004; 53: 10-4.
7. **Gordinier ME, Granai CO, Jackson ND, Metheny WP.** The effects of a course in cadaver dissection on resident knowledge of pelvic anatomy: an experimental study. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 137-9.
8. **Turner AJ, Mellington A, Ali F.** Fresh cadaver dissection for training in plastic surgery. *Br J Plast Surg* 2005; 58: 742-3.

Bağlantı Çakışması:

Bağlantı çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

İletişim Adresi: Dr. Ayşegül Batioğlu Karaaltın

Dr. Süreyya Adanah Devlet Hastanesi KBB Kliniği

Göksun KAHRAMANMARAŞ

GSM: (0505) 225 35 85

e-posta: batioglu@yahoo.com