

A. Thyroidea Superior ile N. Laryngeus Superior'un İlişkisinin İnsan Fetüslerinde Araştırılması

Ahmet Salbacak,¹ Aynur Emine Çiçekçi²

¹Doç.Dr. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Konya

²Araş.Gör.Dr. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Konya

Özet

Bu çalışmada; gestasyonel yaşları 14-37 hafta arasında değişen 30 erkek 30 dişi olmak toplam 60 adet insan fetusunda disseksiyon yöntemiyle a. thyroidea superior ile n. laryngeus superior'un ilişkisi araştırıldı. 5 olguda (% 8.33) a. thyroidea superior'un a. carotis communis'ten ayrıldığı, bu olgulardan 1 tanesinde a. thyroidea superior'un iki adet olduğu gözlemlendi. Yedi adet fetusta (% 11.66) n. laryngeus superior ramus externus'unun a. thyroidea superior'u dış tarafından çaprazlayarak m.cricothyroideus'a girdiği gözlemlendi. Çalışmamızın troid ameliyatlarında operasyon riskinin azaltılmasında ve/veya önlenmesinde yararlı olacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: A. thyroidea superior, n. laryngeus superior, insan fetusu

Investigation of the Relation Between Superior Thyroid Artery and Superior Laryngeal Nerve in the Human Fetuses

Abstract

In this study, the relationship between the superior thyroid artery and the superior laryngeal nerve was investigated by dissection method in 60 human fetuses (30 male and 30 female) with gestational ages between 14 and 37 weeks. In 5 fetuses (8.33%) superior thyroid artery originated from the common carotid artery and two superior thyroid arteries were observed in one of these fetuses. The external branch of the superior laryngeal nerve on the seven fetuses (11.66%) were observed that crossing from lateral part of the superior thyroid artery and entered to cricothyroideus muscle. The present study may be useful to reduce and/or prevent the possible complication risks during the thyroid gland operations.

Key Words: Superior thyroid artery, superior laryngeal nerve, human fetuses

A. thyroidea superior hyoid kemiğin cornu majus'u seviyesinde a. carotis externa'nın ön yüzünden ayrılarak glandula thyroidea'nın üst kutbuna gelir ve fascia pretrachealis'i delerek beze girer (1,2). A. thyroidea superior'dan thyroid üst kutbuna gelmeden önce ayrılan a. laryngea superior n. laryngeus superior'un internal dalı ile birlikte seyrederek membrana thyroidea'yı deler ve larynx'te dağılır. A. thyroidea superior, glandula thyroidea üst kutbunda ramus anterior ve posterior dallarına ayrılır.

N. laryngeus superior'un ganglion nodosum (ganglion inferius) seviyesinden veya 20 mm altından ayrıldığı belirtilmektedir (3,4). N. laryngeus superior n. vagus'tan ayrıldıktan sonra vagina carotis içinde n. laryngeus internus ile n. laryngeus externus dallarına ayrılır. A. ve v. laryngea superior ile membrana thyroidea'yı delerek larynx'e giren n. laryngeus internus otonom ve larynx'in internal kısımlarının duyusunu taşıyan sensorik lifler içerirken, n.laryngeus externus m.

cricothyroideus'un motor innervasyonunu sağlar (2).

Troid ameliyatları sırasında n. laryngeus superior'un a. thyroidea superior'a yakın komşuluğu nedeni ile arter ile birlikte ligate edilmesinin ve hasara uğramasının olası bir durum olduğu belirtilmektedir (5,6). M. cricothyroideus'un paralyze olması sonucu, lig. vocale'nin geriliminin değişme yeteneğinin kaybına bağlı olarak sesin kalitesinde ve kullanımında düzensizlik gibi istenmeyen komplikasyonların ortaya çıkabildiği bildirilmektedir. Troid operasyonları sırasında bu sinirin tanınması ve korunmasının büyük önem taşıdığı bildirilmiştir (5,7,8).

Ülkemizde eğitim amacıyla yeterli sayıda kadavra sağlanmasındaki güçlüklerden dolayı, çalışmamız insan fetuslarından elde edilen preparatlarda yapılmış olup, a. thyroidea superior'un glandula thyroidea'nın üst kutbuna göre konumu ve n. laryngeus superior'un ramus internus ve ramus externus ile olan ilişkileri araştırılmıştır.

Materyal ve Metod

Çalışmamız; Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı fetus koleksiyonundan elde edilen gestasyonel yaşı 14-37 hafta arasında değişen ve % 10'luk formaldehit solüsyonunda tahnit edilmiş spontan abort, 30 adet erkek 30 adet dişi olmak üzere toplam 60 adet fetus üzerinde gerçekleştirildi. Fetusların boyun ön bölgesinin derisi ve kasları kaldırıldıktan sonra a. carotis externa'dan latex solüsyonu enjekte edildi ve 24 saat beklenerek latex solüsyonunun arter içindeki katılaşması sağlandıktan sonra a. carotis externa ile n. vagus tespit edildi. A. thyroidea superior diseksiyonla thyroid üst kutbuna giriş noktası ön-orta-arka bölgesine göre değerlendirildi. Daha sonra n. vagustan ayrılan n. laryngeus superior diseksiyonla ayrıldı. N. laryngeus superior'dan ayrılan n. laryngeus internus ve n. laryngeus externus diseksiyonla ayrıldı ve n. laryngeus externus'un a. thyroidea superior ile olan komşuluğu tespit edildi.

Spontan abort insan fetusları üzerinde gerçekleştirilen çalışmamızda; yetişkin insanlardaki varyasyon oranlarının tespiti amaçlanmıştır. Bu nedenle a. thyroidea superior ve n. laryngeus superior üzerinde yetişkin bireylerde değişim olasılığı bulunan oluşumlar üzerinde ölçümler yapılmadı.

Bulgular

Çalışmamızda diseksiyon edilen 60 fetustan 120 preparatta değerlendirme yapıldı. Sağ ve sol a. thyroidea superior'un erkek ve dişi fetuslarda thyroid üst kutbuna giriş noktası değerlendirildiğinde 30 dişi fetusun sağ tarafında 23 a. thyroidea superior'un thyroid üst kutbunun orta noktasından, 7 adet fetusta thyroid üst kutbunun ön tarafından thyroid'e girdiği görüldü. Dişi fetusların sol tarafında ise 22 adet a. thyroidea superior thyroid üst kutbunun ortasından, 8 tanesinde ise thyroid üst kutbunun ön tarafından girdiği tespit edildi. Erkek fetuslarda ise sağ tarafta 24 a. thyroidea superior'un orta noktasından thyroid'e girdiği, 6 tanesinin ise ön tarafından girdiği belirlendi. Erkek fetusların sol tarafında ise 26 a. thyroidea superior'un thyroid üst kutbunun orta bölümünden, 3 tanesinde thyroid üst kutbunun ön tarafından girdiği tespit edildi. A. thyroidea superior'un; erkek-dişi ve sağ-sol ayrımı gözlemlenmez, thyroid üst kutbunun ön bölgesinden thyroid'e girdiği 24 preparatın 18'inde ramus externus'un thyroid ön kenarı boyunca yüzeysel olarak seyrettiği gözlemlendi (Şekil 1). A. thyroidea superior'un orijinleri tespit edildiğinde 2'si sol tarafta 3'ü sağ tarafta olmak üzere 5 olguda (% 8.33) a. carotis

communis'ten ayrıldığı gözlemlendi. Bunlardan erkek fetusların 1 tanesinin sol tarafında a. carotis communis'in bifurkasyon seviyesinin altından ayrılan iki adet a. thyroidea superior'un (Şekil 2) mevcut olduğu ve her iki arterin de glandula thyroidea'nın üst kısmında thyroid'e girdiği tespit edildi.



Şekil 1. 28 haftalık erkek fetusda sol tarafta; a. thyroidea superior'un; thyroid üst kutbunun ön bölgesinden thyroid'e girmesi ve ramus externus'un thyroid ön kenarı boyunca yüzeysel olarak seyrettiği görülmektedir. (T: Glandula thyroidea, Acc: Arteria carotis communis sinistra, Ats: Arteria thyroidea superior).

N. laryngeus superior'un ramus internus'unun bütün vakalarda a. thyroidea superior'un arkasında seyrettiği ve membrana thyrohyoidea'yı delerek larynx'e girdiği gözlemlendi. N. laryngeus superiorun ramus externus'unun ise 3 dişi fetusta, 2'si sağ 1'si sol tarafta (Şekil 3), 4 erkek fetusta ise 2'si sağ 2'si sol tarafta olmak üzere toplam 7 adet fetusta (% 11.66) a. thyroidea superior'u dış tarafından çaprazladıktan sonra m. cricothyroideus'a girdiği tespit edildi.

Tartışma

A. carotis communis; cartilago thyroidea'nın üst kenarı seviyesinde a. carotis externa ve interna olmak üzere iki dala ayrılmaktadır. A. thyroidea

superior; a. carotis externa'nın ilk dali olarak glandula thyroidea'nın üst kenarına kadar aşağıya doğru seyrederek ve ramus anterior ve ramus posterior dallarına ayrılır (1,2). Kalkan ve Salbacak (9) 21 insan kadavrasında yaptıkları çalışmada; a. thyroidea superior'un, % 22.5 oranında a. carotis communis bifurkasyonu seviyesinden ayrıldığını bildirmektedirler. Clement'e (10) göre a. thyroidea superior % 16 oranında a. carotis communis'ten ayrılmaktadır. İnsan fetusları üzerinde gerçekleştirilen çalışmamızda; 1 olguda çift olmak üzere toplam 5 olguda (% 8.33) a. thyroidea superior'un a. carotis communis'ten ayrıldığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda a. thyroidea superior'ların thyroid üst kutbuna giriş bölgeleri tespit edilmiş olup sağ ve sol taraf olmak üzere 120 preparatın 24'ünde thyroid üst kutbunun ön tarafından organa girdiği, bu olguların 18 inde ramus anterior'un thyroid ön kenarı boyunca yüzeysel seyrettiği gözlemlendi.



Şekil 2. 32 haftalık erkek fetusda sol tarafta; a. carotis communis'in bifurkasyon seviyesinin altından ayrılan iki adet a. thyroidea superior (T: Glandula thyroidea, Acc: Arteria carotis communis sinistra, Ats: Arteria thyroidea superior).

Kambic ve ark (8) ile Jansson ve ark (11) n. laryngeus superior'un external dalının a. thyroidea superior ile çok yakın komşuluk yaptığını bildirmektedirler. Zerilli ve arkadaşları (7) ile Cernea ve

arkadaşları (12) a. thyroidea superior'un n. laryngeus superior'un external dalının yakın komşuluğunun bölgeyi ilgilendiren cerrahi müdahaleler sırasında büyük önem taşıdığını belirtmektedirler. Anatomi ders kitaplarında (1,2) n. laryngeus superior ramus externus'unun a. thyroidea superior'un medialinde bulunduğu bildirilmektedir. Bacchi ve arkadaşları (13) n. laryngeus superior ramus externus'unun % 88.1 olguda a. thyroidea superior'un arkasından seyrettiğini, % 11.9 olguda a. thyroidea superior ile n. laryngeus superior ramus externus'unun birbirini çaprazladığını belirtmişlerdir. Durham (4) ve Moosman (14) ise % 6 olguda n. laryngeus superior ramus externus'unun a. thyroidea superior'un anterior ve posterior dalları arasından geçtiğini bildirmektedirler. Kalkan ve Salbacak (9) 21 insan kadavrasında yaptıkları çalışmada n. laryngeus superior ramus externus'unun bütün olgularda a. thyroidea superior'un arka-iç tarafında seyrettiğini belirtmektedirler.



Şekil 3. 24 haftalık dişi fetusda sağ tarafta; n. laryngeus superiorun ramus externus'unun a. thyroidea superioru dış taraftan çaprazlayarak m. cricothyroideusa girmesi (T: Glandula thyroidea, Acc: Arteria carotis communis sinistra, Ats: Arteria thyroidea superior, N: n. laryngeus superior ramus externus, M: m. cricothyroideus).

Materyal olarak insan fetusları kullanılan çalışmamızda; n. laryngeus superior ramus externus'u a. thyroidea superior'un anterior ve

posterior dalları arasından geçen olguya rastlanmadı. 53 adet fetusta (% 88.33) n. laryngeus superior ramus externus'un a. thyroidea superior'un arka-iç tarafında seyrettiği, 7 adet fetusta (% 11.66) dış taraftan a. thyroidea superior'u çaprazlayarak m. cricothyroideus'a ulaştığı tespit edildi. N.laryngeus superior ramus internus'unun bütün olgularda membrana thyrohyoidea'yı delerek larynx'e girdiği gözlemlendi ve seyrinde herhangi bir varyasyona rastlanmadı.

Thyroid ameliyatları sırasında bölge anatomisinin, bölgedeki yapıların varyasyonlarının iyi bilinmesinin ve özellikle laryngeus superior ramus externus'unun a. thyroidea superior ile ilişkisinin cerrahi komplikasyonların önlenmesinde ve/veya azaltılmasında önemli olduğunun belirtilmesi göz önüne alındığında; çalışmamızın bölge anatomisindeki oluşumların varyasyonlarının tespiti açısından yararlı olacağı kanaatindeyiz.

Yazışma adresi:

Doç.Dr. Ahmet Salbacak
SÜ Tıp Fak. Anatomi A.D.
KONYA
Tel: 0.332.232600-1519
E-mail: asalbacak@selcuk.edu.tr

Kaynaklar

- 1-Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH. *Gray's Anatomy. Thirty-seventh ed.* Avon: Churchill Livingstone. 1989; 1257-8.
- 2-Moore KL. *Clinically Oriented Anatomy. Third Ed.* Baltimore: Williams and Wilkins. 1992. 817-21.
- 3-Sun SQ, Dong JP. *An applied anatomical study of superior laryngeal nerve loop.* Surg Radiol Anat 1997; 19(3): 169-73.
- 4-Durham JF, Harrison TS. *The surgical anatomy of the superior laryngeal nerve.* Surg Gynecol Obstet. 1964; 118: 38-44.
- 5-Anson BJ, McVay CB. *Surgical Anatomy. Fifth Ed.* Philadelphia: WB Saunders, 1971; 263-9.
- 6-Skandalakis JE, Gray WS, Rowe JS. *Anatomical Complications in General Surgery.* Singapore: Mc Graw Hill, 1986; 12-21.
- 7-Zerilli M, Scarpini M, Bisogno ML, Di Giorgio A, Chiavellati L, Flammia M. *Superior laryngeal nerve in thyroid surgery.* Ann Ital Chir 1994; 65(2): 193-7.
- 8-Kambic V, Zargi M, Radsel Z. *Topographic anatomy of the external branch of the laryngeal nerve. Its importance in head and neck surgery.* J Laryngeal Otol. 1984; 98(11): 1121-4.
- 9-Kalkan Aİ, Salbacak A. *A. thyroidea superior ile n. laryngeus superior'un anatomik ilişkisi*

ve klinik önemi. SDÜ Tıp Fak Derg 1999; 6(2): 1-5.

- 10-Clemente CD. *Gray's Anatomy. Philadelphia: Lea Febiger, 1985; 671-2, 1181-7.*
- 11-Jansson S, Tissell LE, Hagne I, Sanner E, Stenborg R, Svenson P. *Partial superior laryngeal nerve (SLN) lesions before and after thyroid surgery.* World J Surg 1988; 12(4): 522-7.
- 12-Cernea CR, Ferraz AR, Nissio S, Dutra A Jr, Hojaij FC, dos Santos LR. *Surgical anatomy of the external branch of the superior laryngeal nerve.* Head Neck 1992; 14(5): 380-3.
- 13-Bacchi G, Miani P, Piemonte M. *Surgical anatomy of the superior laryngeal nerve.* Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord). 1990; 111(2): 157-9.
- 14-Moosman DA, De Weese MS. *The external laryngeal nerve as related to thyroidectomy.* Surg Gynecol Obstet 1968; 107: 1011-6.