

T. C.

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

175477

**NERVUS RECURRENS'İN DALLARI VE
ARTERIA THYROIDEA INFERIOR İLE OLAN KOMŞULUĞU**

**ANATOMİ PROGRAMI
DOKTORA TEZİ**

Orhan E. Arslan

Ankara, 1979

**T. C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**NERVUS RECURRENS'İN DALLARI VE
ARTERIA THYROIDEA INFERIOR İLE OLAN KOMŞULUĞU**

**ANATOMİ PROGRAMI
DOKTORA TEZİ**

**Orhan E. Arslan
Rehber Öğretim Üyesi : Prof. Dr. Doğan Akşit**

Ankara, 1979

İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa</u>
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOD	18
3. BULGULAR	21
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	67
5. ÖZET	83
6. LİTERATÜR	86

G İ R İ Ő

N. recurrens'in anatomisi, dal sayısı, bu dalların sinirden çıktığı yerler ve bu sinirin a. thyroidea inferior ile olan komşuluğunun tam olarak bilinmesi cerrahi müdahaleler açısından büyük önem taşımaktadır. İlgili literatürün incelenmesinde bu konular üzerindeki anatomik bilgilerin muhtelif kaynaklarda farklı olarak verildiği görülmektedir. Bu konuya açıklık kazandırabilmek için bu çalışma plânlanmış ve yapılmıştır.

N. recurrens'in verdiği dalların sayısı ve bu dalların sinirden çıktığı yerler ile bu sinirin a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu her şahısta aynı şekilde değildir, bundan dolayı sinirin dallarının sayısı, dalların sinirden çıktığı yerler ve sinirin a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu çok farklı olabilmektedir.

N. recurrens'i belirlemek için tiroid bölgesinin tamamını diseke etmek pratik olmayan, tehlikeli ve zor bir girişimdir. Ameliyat esnasında meydana gelen kanamaların yanısıra, komşu oluşumlardaki muhtemel travmaya bağlı olarak teşekkül

eden ödemin baskı yapması sonucu sinirin zedelenmesine yol açılabilmekte ve buna bağlı olarak geçici veya devamlı ameliyat sonrası ses kısıklığı görülmektedir.

N. recurrens'in kendisinin veya dallarının a. thyroidea inferior'un veya dallarının önünden veya iki dalı arasından geçtiği durumlarda glandula thyroidea ile daha yakın komşuluk yapacağından ameliyat esnasında bezin öne döndürülmesi ile sinir aynı yöne sürüklenir, bu sebepten dolayı sinirin zedelenme olasılığı fazladır (HOLLINSHEAD, 1971) (1), (RIDDEL, 1956) (2). Ayrıca ortaya çıkması muhtemel olabilen varyasyonlar hem operasyon anındaki diseksiyonu zorlaştıracak, hem de operasyonlara ait komplikasyon yüzdesini arttıracaktır.

N. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğunun sinirin lokalizasyonu bakımından da önemli olduğu bilinmektedir (BOUCHET et al, 1972) (3).

N. recurrens dextra a. subclavia'nın ilk kısmının önünde n. vagus'dan ayrılır, arter'i önden arkaya dolanırken cupula pleura ile temas eder. Trachea'ya doğru eğik olarak yükselir ve a. carotis communis'i arkadan çaprazlar. Glandula thyroidea'nın polus inferior'u yakınında a. thyroidea inferior ile yakın bir komşuluk gösterir. N. recurrens sinistra

ise arcus aorta'nın sol tarafında n. vagus'tan çıkar, lig. arteriosum'un yapışma yerinin hemen arkasında arcus aorta'nın çevresinde dolanarak trachea'ya doğru ilerler. Burada trachea ve oesophagus'a ait lenf nodülleri ile çevrilidir.

N. recurrens dextra ve sinistra her iki tarafta oesophagus ile trachea arasındaki sulcus'un içinde veya yakınında seyreder.

N. recurrens'ler m. constrictor pharyngis inferior'un alt kenarına gelmeden önce glandula thyroidea'nın medial yüzü ile yakın bir komşuluk yaparlar, kasın alt kenarını geçtikten sonra articulatio cricothyroidea'nın arkasından dolanarak larynx'e girerler.

N. recurrens m. cricothyroideus hariç larynx'in diğer intrinsik kaslarının tümünü inerve eder, aynı zamanda larynx mukozasının plica vocalis'lerin altında bulunan kısmına duyu dalları verir.

N. accessorius'un cranial lifleri n. vagus ile birleşir ve n. recurrens'in motor lifleri olarak larynx'in kaslarını inerve eder.

N. recurrens, ramus internus n. laryngei superioris ile

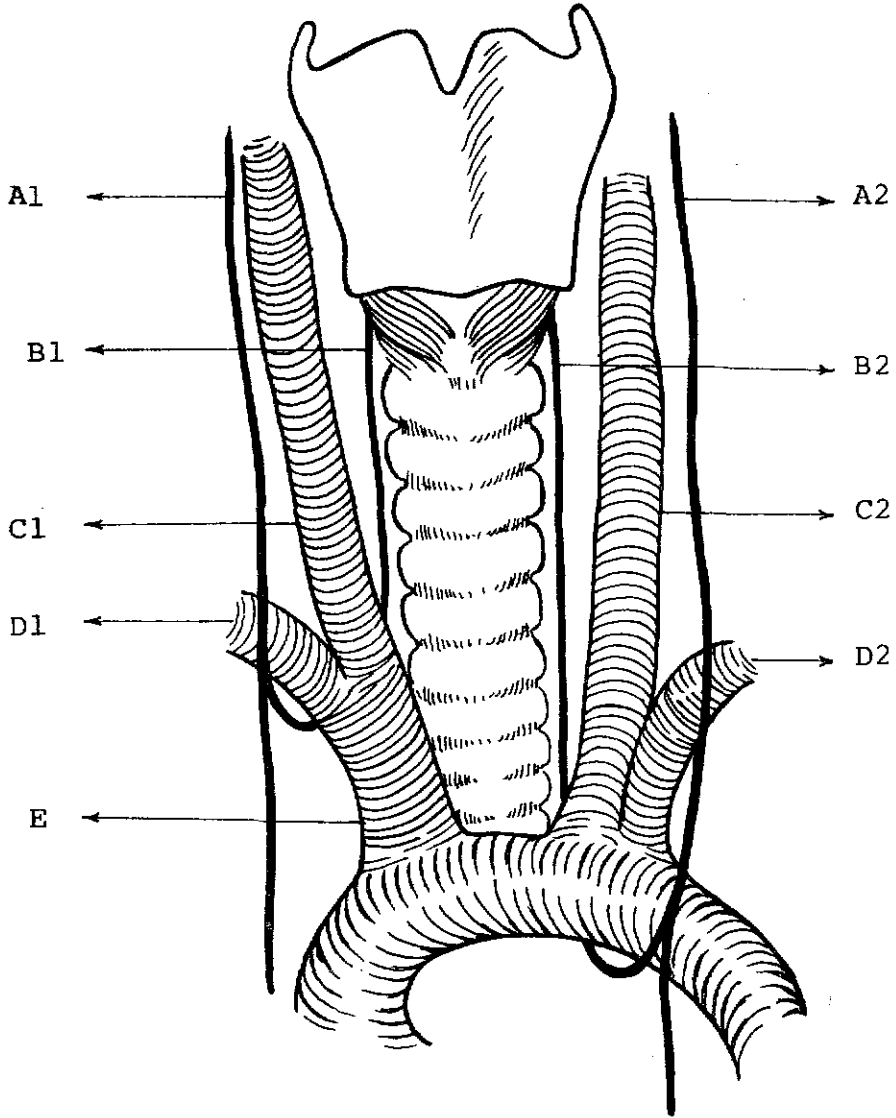
bağlantı kurar buna " GALEN anastomozu " ismi verilir.

N. recurrens, a. subclavia veya arcus aorta'yı dolandığı yerde plexus cardiacus profundus'a cardiac dallar verir, boyundaki seyri esnasında sol tarafta daha fazla olmak üzere oesophagus'un ve trachea'nın mukoza ve kas tabakalarına, bunun yanısıra m. constrictor pharyngis inferior'a da lifler vermektedir. N. recurrens her zaman trachea ile oesophagus arasındaki sulcus'ta korunmuş olarak bulunmayabilir, bazan bu sulcus'un önünde bazan da dışında seyredebilir.

N. recurrens cartilago thyroidea'nın cornu inferior'unun arkasından geçmeden önce " extralaryngeal " dallar verebilir (WARWICK, 1973) (4), (TRUEX, 1969) (5), (Şekil: 1).

N. recurrens, glandula thyroidea ile de daha yakın komşuluk yaptığı için diğer bir hususa değinmekte fayda vardır.

Glandula thyroidea'nın hakiki kapsülü dışında lamina praetrachealis fasciae cervicalis bu bez için ikinci bir kapsül teşkil etmektedir. Bu fascia bezin ön yüzünü sardıktan sonra arka kenarda iki yaprağa ayrılır. Bu yapraklardan biri bezin medial yüzünü sarar ve isthmus glandula thyroidea'nın üst tarafında kalınlaşarak glandula thyroidea'nın ligamentum laterale veya " ADHERENT ZONE "



ŞEKİL: 1

N. recurrens normal çıkış yeri ve seyri görülmektedir

- 1) A1, A2: N. vagus dextra ve sinistra
- 2) B1, B2: N. recurrens dextra ve sinistra
- 3) C1, C2: A. carotis communis dextra ve sinistra
- 4) D1, D2: A. subclavia dextra ve sinistra
- 5) E : Truncus brachio cephalicus

denen bağını oluşturur. Bu ligament glandula thyroidea'ya cartilago cricoidea'ya ve trachea'nın st kısmına bağlar.

N. recurrens, ligamentum lateral'nın medial'inde veya lateral'inde seyredediği gibi, bazan bu ligament'i delerek geçer.

Lamina praetrachealis fasciae cervicalis'in diğer yaprağı oesophagus'un ve pharynx'in arkasına geçerek lamina praevertebralis fasciae cervicalis ile devam eder. Lamina praetrachealis fasciae cervicalis'in bu iki yaprağı ile trachea ve pharynx'in dışında kalan aralıktan. recurrens ile a. thyroidea inferior'un u dalları bulunur.

N. recurrens'in sağ ve sol tarafta gösterdiği değişiklik embriyolojik gelişimi ile izah edilmektedir (JOHN HUMPHREYS, 1955) (6).

Gelişme bakımından n. recurrens dördüncü primitif dorsal aorta arcus'ları ile irtibattadır.

Sağ tarafın dördüncü dorsal arcus'u a. subclavia dextra'nın proximal kısmını teşkil eder. Sol tarafta ise a. carotis communis'in başlangıç kısmı ile ductus arteriosus arasındaki aorta parçasını oluşturur.

Embriyolojik olarak n. recurrens'ler altıncı çift arcus aorta'ların caudal'inden larynx'e geçtikleri için gelişme sırasında aşağıya inen bu oluşumlar sinirleri beraberlerinde sürüklerler. Bundan dolayı n. recurrens sinistra gelişim esnasında lig. arteriosus'un etrafında U şeklinde döner.

Sağ tarafta ise beşinci ve altıncı aorta arcus'larının dorsal parçaları kaybolduğundan n. recurrens dördüncü aorta arcus'u etrafında, yani a. subclavia dextra'nın başlangıç kısmı çevresinde döner.

N. recurrens bazan larynx veya glandula thyroidea seviyesinde n. vagus'un cranial kısmından çıkabilir ve a. subclavia etrafında dönmeden larynx'e direkt girebilir. Arter etrafında dolanmadan doğrudan larynx'e giden n. laryngeus inferior ilk defa STEADMAN (1823) (7) tarafından gösterilmiştir. Bu tip anomalide a. subclavia dextra, a. subclavia sinistra'nın daha solunda olmak üzere aorta'dan çıkar ve oesophagus'un arkasından geçtiği için " RETRO OESOPHAGEAL " a. subclavia ismini alır.

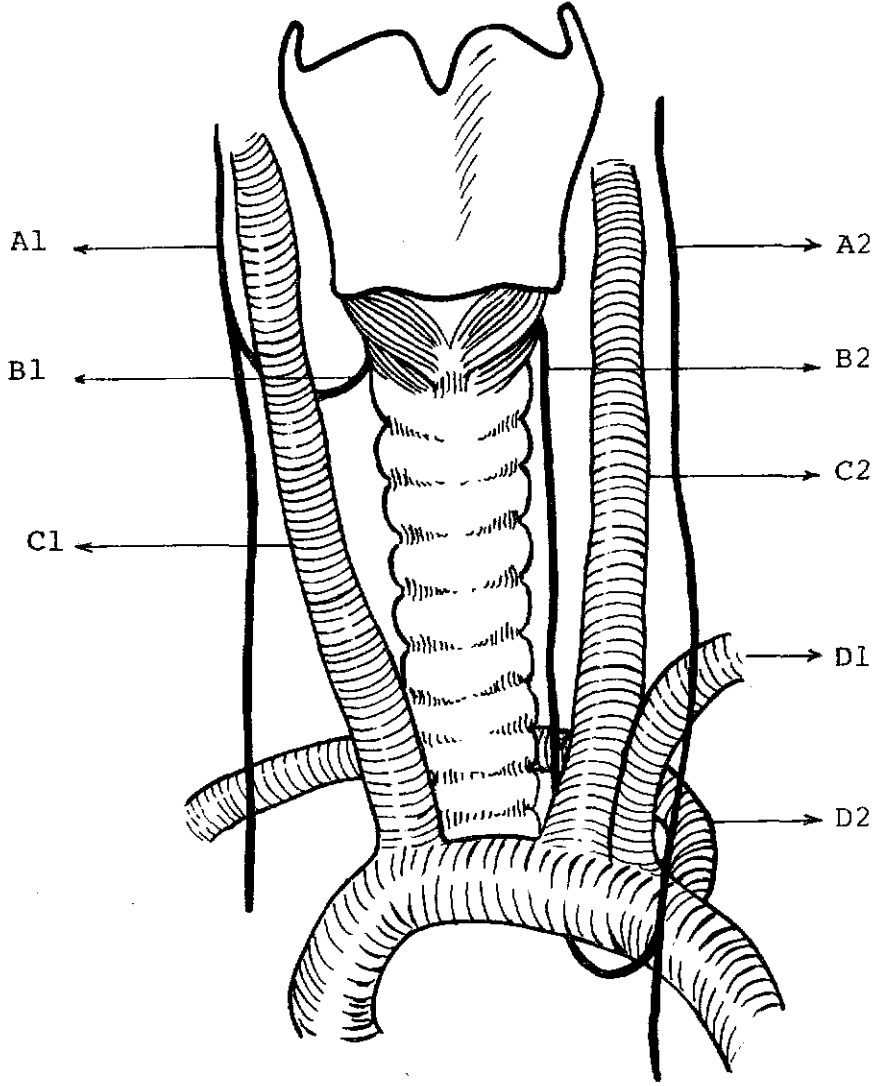
N. recurrens'in bu tip anomalisinin % 1'den daha az olduğu Mc DONALD ve ANSON (1940) (8) tarafından iddia edilmiş ise de WADE (1961) (9) bu görüşün % 1 oranında olduğunu belirtmiştir. Ayrıca bu anomalide n. recurrens a. thyroidea

inferior'un seyrine çok benzer bir seyir gösterdiği için ameliyat esnasında arter'in yerine bağlanabilir (PEMBERTON ve BEAVER, 1932) (10), (STEWART, MOUNTAIN ve COLCOCK, 1972) (11), (CANCRINI, A. Jr - 1 PATOL, 1974) (12), (GRAY, SKANDALIS, AKIN, 1976) (13), (SOUSTELLE, 1972) (3), (Şekil: 2).

Geçmişte muhtelif araştırmacılar n. recurrens ile ilgili değişik görüşler ileri sürmüşlerdir.

RUSTAD (1954) (14), n. recurrens'in " extralaryngeal " dallarını, uzaktaki bir gölden bir yerleşim merkezine su getiren büyük bir borunun ulaşacağı yere yaklaştıkça daha küçük borulara ayrılan ve sonuçta da yerleşim merkezinin her bir ünitesini besleyen tek borulara ayrılmasına benzetmektedir. Bu örnekte yerleşim merkezi larynx kaslarıdır ve inervasyonları büyük bir ulaşım borusuna benzetebileceğimiz n. laryngeus recurrens'ten alırlar. Bu kasların her birinin kendi siniri olacağı düşünülürse bu ulaşım yolunun tek üniteye gidecek şekilde tekrar tekrar dallanacağı açıktır. Bu bölünmeler genellikle larynx içerisinde, fakat n. vagus'tan ilk ayrıldığı yerden itibaren periferik olarak her hangi bir yerde olabilir.

MORRISON (1952) (15), n. recurrens'in bir dalının veya bir kaç dalının zedelenmesinin değişik bulgular ile kendini



ŞEKİL: 2

N. recurrens dextra'nın larynx'e direkt gidişi görülmektedir

- 1) A1, A2: N. vagus dextra ve sinistra
- 2) B1, B2: N. recurrens dextra ve sinistra
- 3) C1, C2: A. carotis communis dextra ve sinistra
- 4) D1, D2: A. subclavia sinistra ve " RETRO OESOPHAGEAL "
a. subclavia dextra

gösteren larynx felçlerine neden olabileceğini iddia etmiştir.

WADE (1961) (9), n. recurrens'in dallarının genellikle birbirlerine yakın olarak bulunmaları ve aralarında a. thyroidea inferior'un dallarının nadiren yer alması bu sinirin " extralaryngeal " olarak daha çok dallanmasının tiroid bölgesindeki diseksiyonu etkilemeyeceğini belirtmiştir.

CRILE (1929) (16), e göre n. recurrens periferik sinirlerden farklı olarak çok hassastır. Travma, teşekkül eden nedbe dokusu etkisi altında veya traksiyon neticesinde kolayca zedelenebilir. Bu da m. vocalis'lerin felcine yol açabilir.

LAHEY (1938) (17), JUDD et al (1918) (18), CRILE (1929) (16)'in görüşüne katılmamakta, n. recurrens'in diğer sinirlerden histolojik ve fizyolojik bakımdan farklı olmadığını ileri sürmektedirler.

LAHEY (1944) (19), CATTLE (1948) (20), WADE (1961) (9), RIDDEL (1970) (2), tiroidektomi esnasında n. recurrens'in komşu oluşumlardan ayırdedilebilmesinin, zedelenme insidansını azaltabileceğini ve sinirin yaralanmaması için en iyi yol olduğunu belirtmişlerdir.

COLE (1946) (21), bazı cerrahların çeşitli nedenlerden

dolayı öncelikle siniri görmeyi tercih etmediklerini ileri sürmüştür, çünkü sinirin bulunmasının zor olduğunu, bunun da müdahale esnasında kanamalara neden olarak sinirin zedelenmesine yol açabileceğini belirtmiştir.

MECKEL (1832) (15), n. recurrens'in dallanmış olarak sadece sağ tarafta bulunabileceğini iddia etmiştir.

KOCHER (1883) (15), WOELFER (1879) (15), 'e göre n. recurrens a. thyroidea inferior'un genellikle önünden geçmektedir.

ROTTER (1885) (15), 15 kadavrayı kapsayan araştırmasında KOCHER (1883) (15)' in sonuçlarına katılmamaktadır.

TAGUCHI (1889) (15), 122 vak'anın 75' inde n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un dalları arasından geçtiğini belirtmiştir.

GRAY (1918) (22), ROMANES (1964) (23), n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünden veya arkasından geçebileceğini ifade etmişlerdir.

DILWORTH (1922) (24), yaptığı çalışmada, 66 vak'ada sinirlerin tümünün iki dala ayrıldığını ve dallanma seviyesinin glandula thyroidea'nın lateral lobunun 1/3 alt veya bu kısmın daha

altında olduğunu belirtmiştir. Ayrıca a. thyroidea inferior, n. recurrens'e göre daha önde, arter'in uç dallarının ise sinirin arkasında bulunabileceğini açıklamıştır.

FOWLER, HANSON (1929) (25) ve DAVIS (1929) (26), n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un çoğunlukla arkasında olacağını kabul etmektedirler.

NORDLAND (1930) (27), n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğunun sağ ve sol tarafta aynı farklılığı göstermediğini belirtmiştir.

ZIEGELMAN (1933) (28), n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde daha çok görüldüğünü ve arter - sinir komşuluğunun sağ ve sol tarafta takriben aynı olduğunu göstermiş, aynı zamanda n. recurrens'in seyri boyunca tek dallı olduğunu ileri sürmüştür.

JACKSON ve JACKSON (1937) (29), n. recurrens'in trachea ile oesophagus arasındaki sulcus'a girdikten sonra sağ ve sol taraftaki komşuluklarının farklılık gösterdiğini ifade etmişlerdir.

KING ve GREGG (1948) (30), LAHEY ve HOOVER (1938) (31), n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde veya arkasında

görülebileceğini, ayrıca larynx'e girmeden önce abductor ve adductor olmak üzere iki lif grubuna ayrılabilceğini kaydetmişlerdir.

MURTAGH ve CAMPBELL (1951) (32), n. recurrens'in " extralaryngeal " dallarının abductor ve adductor grup liflerine ayrılacaklarını ifade etmişlerdir.

DEDO (1970) (33), n. recurrens'in " extralaryngeal " dallarının abductor ve adductor grup liflerine ayrılmasını destekleyen hiç bir kanıt olmadığını belirtmiştir.

ARMSTRONG ve HINTON (1951) (34), n. recurrens'in " extralaryngeal " dallanmasının % 73 olduğunu açıklamışlardır.

MORRISON (1952) (15), 100 kadavra üzerinde yaptığı araştırmada n. recurrens'in " extralaryngeal " dallanmasının % 43 olduğunu belirtmiştir.

SUNDERLAND, SWANEY (1952) (35), inceledikleri 130 n. recurrens'ten 91' ini çok dallı olarak bulduklarını ve dallanma seviyesinin en alt düzeyinin m. constrictor pharyngis inferior'un 4 cm. kadar altında olduğunu ileri sürmüşlerdir.

GRANT (1958) (36), n. recurrens'in umumiyetle iki dala ayrılabilceğini ve a. thyroidea inferior'un dallarının önünden, arkasından veya arasından geçebileceğini ifade etmiştir.

GARDNER (1963) (37), n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile değişik ve sıkı bir ilişki içinde olduğunu, n. recurrens'in kendisi veya dallarının a. thyroidea inferior'un önünden, arkasından ya da dalları arasından geçebileceğini, sağ ve sol tarafta bu komşuluğun farklı olduğunu belirtmiş ve n. recurrens'in larynx'e girmeden önce iki veya daha fazla dala ayrılabilceğini öne sürmüştür.

ANSON (1966) (38), a. thyroidea inferior'un capsula thyroidea'ya girdiğinde n. laryngeus inferior ile sıkıca irtibatta olduğunu, n. laryngeus inferior'un % 36 oranında arter'in önünde, % 27 oranında arter'in arkasında, % 32 oranında da arter'in dalları arasında yer aldığını ifade etmiştir.

ELNER, FEX, INGELSTEDT (1967) (39), n. recurrens ile a. thyroidea inferior'un komşuluğunun fertler arasında çok farklılık gösterebileceğini ve bu sinirin dallanmasının sağ ve sol tarafta farklı olduğunu ileri sürmüşlerdir.

ELLIS (1977) (40), n. recurrens'in genellikle a. thyroidea inferior'un derininde bulunduğunu, ancak arter'in yüzeyinde de bulunabileceğini belirtmiştir.

LOCKHART, HAMILTON, FYFE (1969) (41), sağ ve sol n. recurrens'ler glandula thyroidea'nın polus inferior'una gelince, a. thyroidea inferior'un dalları arasından geçerler, sinirin önce arter'in glandular dallarının önünden, sonra arkasından geçtiğini ve bu komşuluğun değişiklik gösterebileceğini kaydetmişlerdir.

BASMAJIAN (1971) (42), 'a göre n. recurrens ön ve arka olmak üzere iki dala ayrılır. Ön dal lateral tarafta bulunan kasları, arka dal ise arkada bulunan diğer iki kasa inerve eder. N. recurrens, ramus internus n. laryngei superioris ile bağlantı kurar ve a. thyroidea inferior'un dallarının önünden, arkasından veya arasından geçer.

HOLLINSHEAD (1971) (1), n. recurrens'in sol tarafta a. thyroidea inferior'un veya dallarının arkasından geçme ihtimalinin sağ tarafa göre daha fazla olduğunu belirtmiştir. Sağ tarafta ise arter'in önünde ve arkasında bulunma durumunun eşit olduğunu ileri sürmüş, n. recurrens'in arter'e gelmeden önce dallanabileceğini, bu dalların bir kısmının arter'in önünden, diğer kısmının ise arter'in veya dallarının arkasından geçebileceğini ifade etmiştir.

WARWICK (1973) (4), sağ tarafta n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde, arkasında veya dalları arasında bulunma oranlarının eşit olduğunu kaydetmiş, sol tarafta ise n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un arkasında bulunma ihtimalinin arter'in önünde bulunma ihtimalinden daha düşük olduğunu belirtmiştir.

ODAR (1975) (43), n. recurrens bazan a. thyroidea inferior'un önünden, bazan arkasından, bazan da arter'in glandula thyroidea'ya girmeden önce verdiği dallar arasından geçebileceğini yazmıştır.

SEDWICK (1974) (44), n. recurrens glandula thyroidea'nın 1/3 orta kısmına doğru yükselirken " extralaryngeal " dallara ayrılabilceğini, bu dalların a. thyroidea inferior'un arkasında veya önünde bulunabileceğini veya arter'in dallarına sarılarak sayısız varyasyonlar gösterebileceğini ileri sürmüştür. Ayrıca n. recurrens'in dallarının çıkış yerlerinin nadiren a. thyroidea inferior'un alt kısmında olabileceğini açıklamıştır.

Yukarıda görüldüğü gibi bugüne kadar yapılan çalışmalarda n. recurrens'in dalları ve a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu araştırmacılar tarafından değişik şekillerde tarif edilmekte ve bulgular arasında belirgin farklar olduğu

görülmektedir. Kaynakların incelenmesinde Türkiye'de bu konu ile ilgili yayına rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmamızda n. recurrens'in dalları, dalların sinirden çıktığı seviyeler ve sinirin a. thyroidea inferior ile olan yakın komşuluğu incelenmiştir.

M A T E R Y E L V E M E T O D

Bu araştırma 25 kadavra üzerinde aşağıda tarif edildiği Şekilde klasik diŐeksiyon metodu ile yapıldı.

Symphysis menti'den başlayıp boyun orta ęizgisi üzerinde incisura jugularis'e uzanan bir insizyon yapıldı. Bu insizyonun iki ucundan birbirine paralel ve her iki tarafa birden iki insizyon daha yapıldı. Üst insizyon symphysis menti'den başlayıp os mandibula'nın alt kenarını izleyerek gonion noktasına, alt insizyon ise incisura jugularis'den başlayıp os clavícula'nın lateral ucuna kadar uzatıldı. Deri kaldırıldı ve platysma kası görüldü. Bu kas her iki tarafta orta kısmından kesildikten sonra üst kısmı yukarıya alt kısmı da aşağıya doğru kaldırıldı. Boyun deri altı dokusu da kaldırıldıktan sonra fascia colli superficialis gözlemlendi. Bu fascia boynu tamamen sarmış olup bir taraftan os hyoideum'a diğer taraftan da os mandibula'nın alt kenarına tutunmuştur. Fascia colli superficialis, incisura jugularis boyunca kesildi, bu insizyonun tam ortasından başlayarak yukarıya doğru ve os hyoideum'a kadar bir insizyon yapıldı. Fascia yaprakları açıldı ve ağılmış olan suprasternal

aralıkta bulunan baş dokusu temizlendi. Arcus venosus juguli kesildikten sonra fascia colli superficialis yanlara doğru sıyrıldı. Infrahyoid bölgede bulunan m. sternohyoideus ve m. sternothyroideus sternum'a yakın olmak üzere kesildi, yukarıya doğru kaldırıldı ve lamina praetrachealis fasciae cervicalis görüldü. Bu lamina, trachea'nın üzerinden ve incisura jugularis'in ortasından yukarıya doğru kesildi. Trachea ile oesophagus arasındaki sulcus incelendi ve gevşek baş dokusundan temizlendi. Glandula thyroidea'yı saran lamina praetrachealis fasciae cervicalis bezin arka kenarı boyunca kesildi ve yanlara doğru açıldı. Bu lamina'nın iki yaprağı arasında bulunan aralık, yağ dokusundan arındırıldı.

N. recurrens'in os clavícula'nın üst kısmından itibaren larynx'e kadar olan seyri boyunca tek veya çok dallı olup olmadığı, dal sayısı, dalların n. recurrens'den çıkış yerleri ve glandula thyroidea'nın polus inferior'undan itibaren a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu incelendi ve fotoğrafları çekildi.

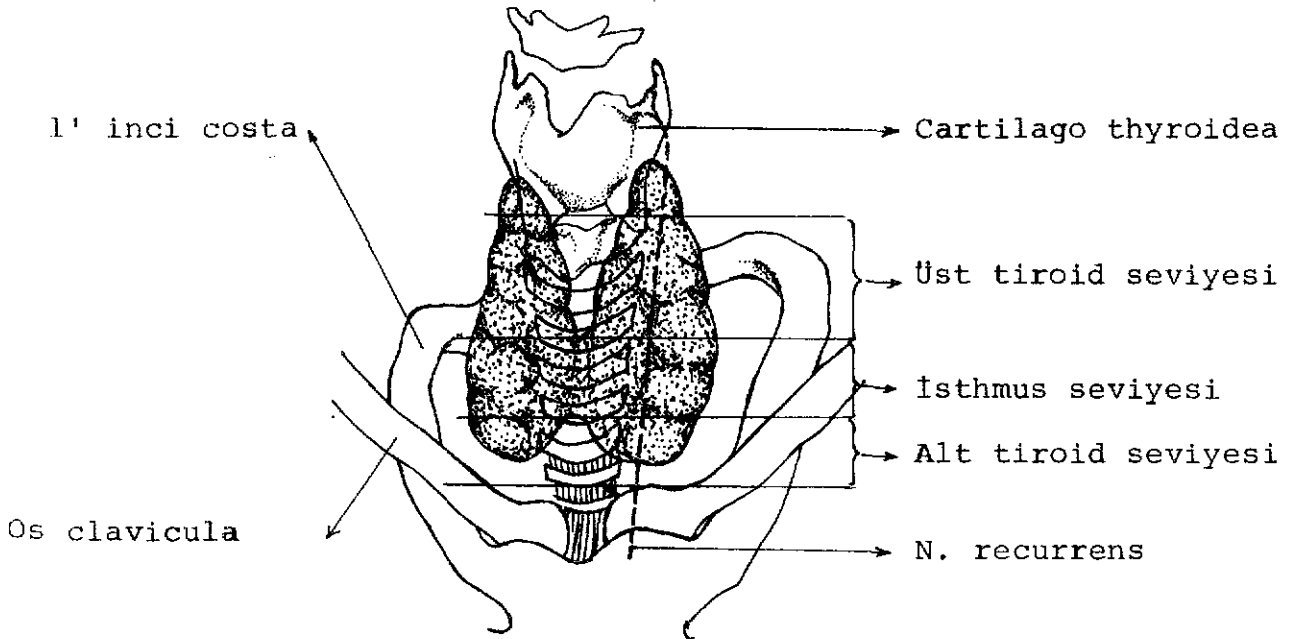
N. recurrens'in " extralaryngeal " dalları incelenirken trachea ve oesophagus'a verdiği dallar bu araştırmaya dahil edilmedi.

Bu araştırmada n. recurrens'in dallarının çıkış yerleri

aşağıda belirtilen esasa göre saptandı.

Glandula thyroidea'nın isthmus'u orta tiroid bölge olarak kabul edildi, bunun üstünde ve larynx'e kadar olan bölüm üst tiroid, isthmus'un altında ve os clavícula'ya kadar olan bölüm de alt tiroid bölge olarak isimlendirildi (Şekil: 3).

Elde edilen sonuçların istatistikî değerlendirilmesi Fischer, Chi-Kare Kesin Testleri uygulanarak yapıldı.



ŞEKİL: 3

N. recurrens'in dallarının çıkış yerlerine göre bölgelere ayrılması görülmektedir

(Anatomical Case Histories'den)

B U L G U L A R

Bu çalışmada, 25 kadavra üzerinde boynun sağ ve sol yanında 50 n. recurrens incelenmiş ve aşağıda belirtilen sonuçlar tesbit edilmiştir.

12 vak'ada n. recurrens bilateral olarak tek dallı (Fotoğraf: 1A - 1B), 22 vak'ada n. recurrens bilateral olarak çok dallı (Fotoğraf: 2), 16 vak'ada n. recurrens unilateral olarak, 8 vak'ada tek dallı, diğer 8 vak'ada ise çok dallıdır (Fotoğraf: 3). Unilateral olarak görülen n. recurrens'in sağ ve sol taraftaki dallanması arasında fark görülmedi.

Tablo 1' de unilateral ve bilateral olarak tek ve çok dallı n. recurrens'in sayıları ve yüzdeleri gösterilmiştir.

TABLO: 1

Tek ve çok dallı n. recurrens'in unilateral ve bilateral olarak bulunma durumu

N. RECURRENS	BİLATERAL		UNİLATERAL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tek dallı	12	24	8	16	20	40
Çok dallı	22	44	8	16	30	60
TOPLAM	34	68	16	32	50	

Tablo 1' de tek dallı n. recurrens bilateral olarak % 24, unilateral olarak da % 16, çok dallı n. recurrens bilateral olarak % 44, unilateral olarak da % 16 oranında tesbit edilmiştir.

50 n. recurrens'in % 40'ı tek dallı, % 60'ı ise çok dallı olarak görülmüştür.

Tablo 1' deki verilere Khi-Kare testi uygulanmıştır. Bulunan P değeri 0,05' den daha büyük olduğu için unilateral ve bilateral tek ve çok dallı n. recurrens'in arasındaki fark önemsizdir.

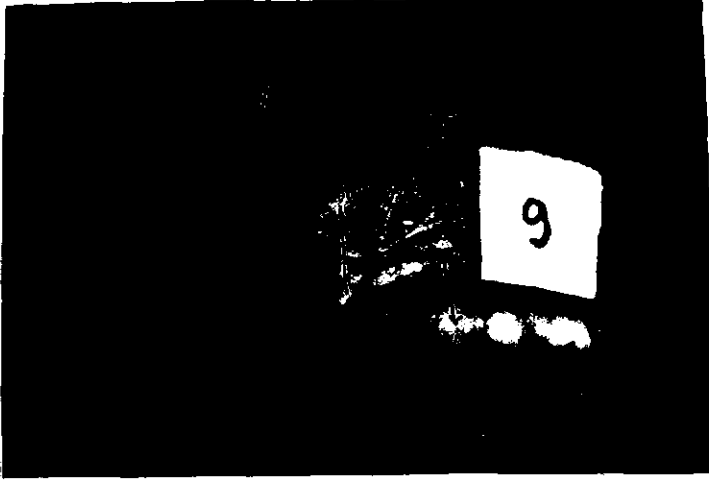
Unilateral tek ve çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol taraftaki dağılımı tablo 2' de görülmektedir.

TABLO: 2

Unilateral tek ve çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol taraftaki dağılımı

N. RECURRENS	SAĞ		SOL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tek dallı	4	25	4	25	8	50
Çok dallı	4	25	4	25	8	50
TOPLAM	8	50	8	50	16	

Bu tabloda tek ve çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol taraftaki dağılımının eşit olduğu görülmektedir.



FOTOĞRAF: 1A



FOTOĞRAF: 1B

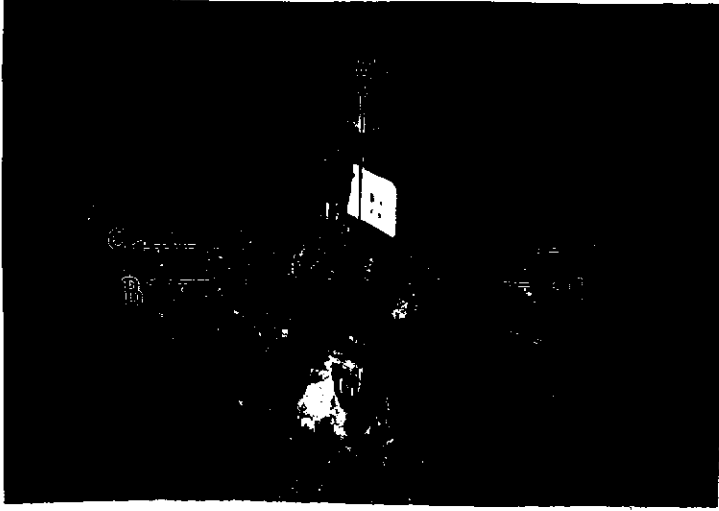
N. recurrens her iki tarafta tek dallı olarak görülmektedir.

FOTOĞRAF: 1A

- A) Nervus recurrens sinistra
- B) Arteria thyroidea inferior sinistra
- C) Glandula thyroidea

FOTOĞRAF: 1B

- A) Nervus recurrens dextra
- B) Arteria thyroidea inferior dextra
- C) Glandula thyroidea



FOTOĞRAF: 2

N. recurrens her iki tarafta çok dallı olarak görülmektedir

- A) Nervus vagus dextra
- B) Nervus recurrens dextra
- C) Arteria thyroidea inferior dextra
- D) Nervus vagus sinistra
- E) Nervus recurrens sinistra
- F) Arteria thyroidea inferior sinistra
- G) Glandula thyroidea



FOTOĞRAF: 3

N. recurrens sağ tarafta tek dallı, sol tarafta çok dallı olarak görülmektedir

- A) Nervus vagus dextra
- B) Nervus recurrens dextra
- C) Arteria thyroidea inferior dextra
- D) Nervus vagus sinistra
- E) Nervus recurrens sinistra
- F) Arteria thyroidea inferior sinistra
- G) Glandula thyroidea

21 vak'ada n. recurrens iki dallı olarak bulunmuştur (Fotoğraf: 4). İki dallı n. recurrens'lerin 3'ü sağ tarafta, 8'i sol tarafta olmak üzere 11 vak'ada unilateral, 10 vak'ada bilateral olarak bulunmuştur. 7 vak'ada n. recurrens üç dallı olarak görülmüştür (Fotoğraf: 5). Bunlardan 6'sı sağ tarafta, 1'i sol taraftadır. 1 vak'ada n. recurrens beş dallı olarak sol tarafta (Fotoğraf: 6), diğer bir vak'ada ise altı dallı olarak sağ tarafta saptanmıştır (Fotoğraf: 7). Dört dallı n. recurrens'e rastlanmamıştır.

N. recurrens'in dal sayısına göre unilateral ve bilateral olarak bulunma durumu tablo 3' te gösterilmiştir.

TABLO: 3

N. recurrens'in dal sayısına göre unilateral ve bilateral olarak bulunma durumu

DAL SAYISI	UNILATERAL		BİLATERAL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
2	11	36,66	10	33,33	21	70
3	7	23,33	-	-	7	23,33
5	1	3,33	-	-	1	3,33
6	1	3,33	-	-	1	3,33
TOPLAM	20		10		30	

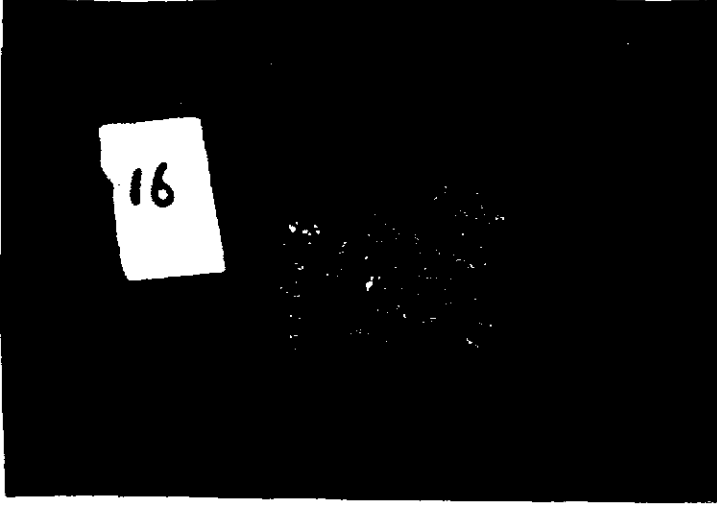
Tablo 3' de görüldüğü gibi iki dallı n. recurrens % 70 oranında , üç dallı n. recurrens % 23.33 oranında, beş dallı n. recurrens ve altı dallı n. recurrens % 3.33 oranında tesbit edilmiştir. Bu tablodaki verilere Fischer testi uygulanmıştır. Bulunan P değeri 0,011739' dur, bu değer $P= 0,05$ ' den küçük olduğu için unilateral ve bilateral dal sayısı arasındaki fark önemlidir.



FOTOĞRAF: 4

N. recurrens iki dallı olarak görülmektedir

A) Nervus recurrens



FOTOĞRAF: 5.

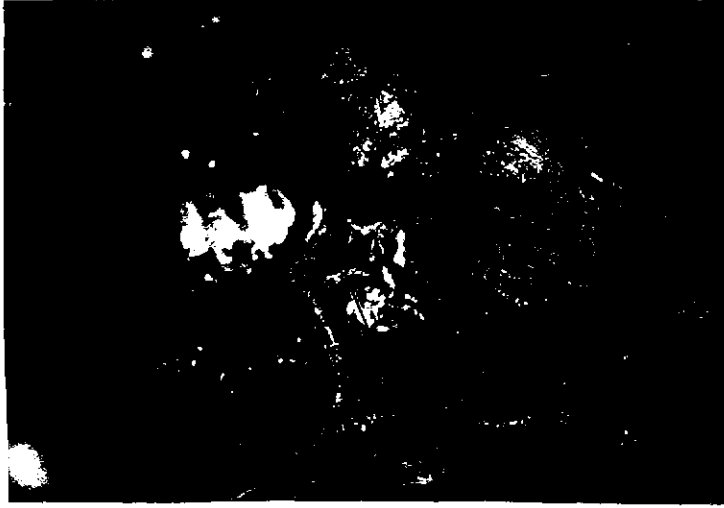
N. recurrens üç dallı olarak görülmektedir



FOTOĞRAF: 6

N. recurrens beş dallı olarak görülmektedir

A) Nervus recurrens



FOTOĞRAF: 7

N. recurrens altı dallı olarak görülmektedir

A) Nervus recurrens

Çok dallı n. recurrens'in dal sayısının boynun sağ ve sol tarafındaki dağılımı tablo 4' te gösterilmiştir.

TABLO: 4

Çok dallı n. recurrens'in dal sayısına göre sağ ve sol tarafta bulunma durumu

DAL SAYISI	SAĞ		SOL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
2	3	15	8	40	11	55
3	6	30	1	5	7	33
5	-	-	1	5	1	5
6	1	5	-	-	1	5
TOPLAM	10		10		20	

Tablo 4' te görüldüğü gibi sağ tarafta iki dallı n. recurrens % 15, üç dallı n. recurrens % 30, altı dallı n. recurrens'de % 5 oranında tesbit edilmiştir. Sol tarafta ise iki dallı n. recurrens % 40 oranında, üç ve beş dallı n. recurrens % 5 oranında saptanmıştır.

Bu tablonun verilerine Fischer testi uygulanmıştır. Bulunan

P değeri 0,034889' dur. Bu değer $P= 0,05'$ den küçük olduğu için sağ ve sol taraflar arasındaki dal sayısının farkı önemlidir.

N. recurrens'in dallarının çıkış yerleri incelendiğinde aşağıda belirtilen sonuçlara varılmıştır.

Sağ ve sol tarafta, birer vak'a olmak üzere, 2 vak'ada n. recurrens üst tiroid seviyesinde dallanmıştır. 10 vak'ada n. recurrens isthmus seviyesinde dallanmıştır. Bunlar 2 vak'ada bilateral, 4 vak'ada sağ tarafta, 4 vak'ada sol tarafta olmak üzere toplam 8 vak'ada unilateral olarak dallanmıştır. 18 Vak'ada n. recurrens'in alt tiroid bölgesinde dallandığı görülmüştür. Bunlardan 10 vak'ada bilateral olarak dallandığı ve 4' sağ tarafta, 4' sol tarafta olmak üzere toplam 8 vak'ada da unilateral olarak dallandığı tesbit edilmiştir.

Tablo 5' de unilateral ve bilateral olarak çok dallı n. recurrens'in dallanma seviyeleri gösterilmiştir.

TABLO: 5

Çok dallı n. recurrens'in unilateral ve bilateral olarak dallanma seviyeleri

N. RECURRENS	ÜST TIROID SEVİYESİ		ALT TIROID SEVİYESİ		İSTMUS SEVİYESİ	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Unilateral	2	6,66	8	26,66	8	26,66
Bilateral	-	-	10	33,33	2	6,66
TOPLAM	2	6,66	18	59,99	10	33,32

Tablo 5' de görüldüğü gibi n. recurrens'in dallanma oranı unilateral olarak üst tiroid bölgede % 6,66, alt tiroid bölgede % 26,66 ve isthmus seviyesinde de % 26,66 oranında tesbit edilmiştir. Bilateral olarak, alt tiroid bölgede % 33,33, isthmus seviyesinde de % 6,66 oranında dallandığı saptanmıştır. Bu tablodaki verilere Fischer testi uygulanmıştır. Bulunan P değeri 0,05' den büyük olduğu için, unilateral ve bilateral olarak dallanma seviyeleri arasındaki fark önemsizdir.

Tablo 6' da unilateral çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol taraftaki dallanma seviyeleri gösterilmektedir.

TABLO: 6

Çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol taraftaki dallanma durumu

DALLANMA SEVİYESİ	SAĞ		SOL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Üst tiroid seviyesi	1	5,55	1	5,55	2	11,11
Alt tiroid seviyesi	4	22,22	4	22,22	8	44,44
İsthmus seviyesi	4	22,22	4	22,22	8	44,44
TOPLAM	9		9		18	

Bu tabloda n. recurrens'in her seviyesindeki dallanmasının sağ ve sol tarafta eşit olduğu görülmektedir. Bu tablodaki bulgulara Khi-Kare testi uygulandığında, bulunan P değeri 0,995' dir, bu değer $P = 0,05$ ' den büyük olduğu için sağ ve sol taraflar arasındaki dallanma farkı önemsizdir.

Ƙadavraların sağ ve sol taraflarında farklı olarak bulunan n. recurrens'in dal sayısına göre 6 ayrı Őekli tablo 7' de görülmektedir.

TABLO: 7

Kadavraların sağ ve sol tarafında n. recurrens'in dal sayısına göre sınıflandırılması

N. RECURRENS'İN DAL SAYISI	KADAVRA	
	Sayı	%
1. Her iki tarafta tek dallı	6	24
2. Bir tarafta tek diğer tarafta iki dallı	6	24
3. Her iki tarafta iki dallı	5	20
4. Bir tarafta iki diğer tarafta üç dallı	5	20
5. Bir tarafta üç diğer tarafta tek dallı	2	8
6. Bir tarafta beş diğer tarafta altı dallı	1	4
TOPLAM	25	

Bu tabloda 1. ve 2. moddellerin bulunma oranı % 24, 3. ve 4. modellerin bulunma oranı % 20, 5. modelin % 8, 6. modelin ise % 4 olarak tesbit edilmiştir. Bu tabloda görüldüğü gibi en fazla rastlanabilen 1. ve 2. modellerdir.

N. recurrens'in dal sayısına göre dallanma seviyesi, unilaterale ve bilateral olarak tablo 8' de gösterilmiştir.

TABLO: 8

N. recurrens'in unilaterale ve bilateral olarak dal sayısına göre dallanma seviyeleri

DAL SAYISI	BİLATERAL			UNİLATERAL			TOPLAM
	Üst tiroid seviyesi	Isthmus seviyesi	Alt tiroid seviyesi	Üst tiroid seviyesi	Isthmus seviyesi	Alt tiroid seviyesi	
2	-	2 (%6,66)	4 (%13,33)	2 (%6,66)	6 (%20)	7 (%23,33)	21 (%70)
3	-	-	-	-	2 (%6,66)	5 (%16,66)	7 (%23,33)
5	-	-	-	-	-	1 (%3,33)	1 (%3,33)
6	-	-	-	-	-	1 (%3,33)	1 (%3,33)
TOPLAM		2	4	2	8	14	30

Bu tabloda iki dallı n. recurrens'in bilateral olarak isthmus seviyesindeki dallanma oranı % 6,66, alt tiroid bölgede % 13,33' dür. Unilateral olarak iki dallı n. recurrens'in üst tiroid bölgesindeki dallanma oranı % 6,66, isthmus seviyesindeki dallanma oranı % 20, alt tiroid bölgede ise % 23,33' dür. Üç dallı n. recurrens'in unilateral olarak isthmus seviyesindeki dallanma oranı % 6,66, alt tiroid bölgede de % 16,66' dır. Beş ve altı dallı n. recurrens'in sadece alt tiroid seviyesinde dallandığı ve dallanma oranlarının % 3,33 olduğu saptanmıştır.

N. recurrens'in dal sayısına göre dallanma seviyesinin sağ ve sol taraftaki dağılımı tablo 9' da gösterilmiştir.

TABLO: 9

N. recurrens'in dal sayısına göre dallanma seviyesinin sağ ve sol taraftaki dağılımı

DAL SAYISI	SAĞ			SOL			TOPLAM
	Üst tiroid seviyesi	Isthmus seviyesi	Alt tiroid seviyesi	Üst tiroid seviyesi	Isthmus seviyesi	Alt tiroid seviyesi	
2	1 (%4,16)	2 (%8,33)	2 (%8,33)	1 (%4,16)	4 (%16,66)	5 (%20,38)	15
3	-	2 (%8,33)	4 (%16,66)	-	-	1 (% 4,16)	7
5	-	-	-	-	-	1 (% 4,16)	1
6	-	-	1 (% 4,16)	-	-	-	1
TOPLAM	1	4	7	1	4	7	24

Bu tabloda sağ tarafta iki dallı n. recurrens'in üst tiroid seviyesindeki dallanma oranı % 4,16, isthmus ve alt tiroid seviyesindeki dallanma oranı % 8,33' dür. Aynı tarafta üç dallı n. recurrens'in isthmus seviyesindeki dallanma oranı

% 8, 33, alt tiroid seviyesindeki dallanma oranı da % 16,66 olarak saptanmıştır. Sol tarafta ise iki dallı n. recurrens'in dallanmasının üst tiroid bölgede % 4,16, isthmus seviyesinde % 16,66, alt tiroid seviyesinde de % 20,38 oranında olduğu tesbit edilmiştir.

Beş dallı n. recurrens'in % 4,16 oranında sadece sol taraftaki alt tiroid bölgede, altı dallı n. recurrens'in ise % 4,16 oranında sağ taraftaki alt tiroid bölgede dallandığı saptanmıştır.

11 vak'ada n. recurrens, a. thyroidea inferior'un önünde bulunmuştur. Bunlardan 4 vak'ada bilateral, 7 vak'ada ise 2' si sağ tarafta ve 5' i sol tarafta olmak üzere unilateral olarak tesbit edilmiştir. 20 vak'ada n. recurrens, a. thyroidea inferior'un arkasında görülmüştür. Bunlardan 12' si bilateral olarak bulunmuş ve 8 vak'ada ise 3' ü sağ, 5' i de sol tarafta olmak üzere unilateral olarak saptanmıştır. 18 vak'ada n. recurrens a. thyroidea inferior'un dalları arasındadır. Bunlardan 8 vak'ada bilateral, 8' i sağ 2' si sol tarafta olmak üzere 10 vak'ada da unilateral olarak görülmüştür. 1 vak'ada da n. recurrens a. thyroidea inferior'a paralel olarak bulunmuştur.

Tablo 10' da n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu görülmektedir.

TABLO: 10

N. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluk durumu

KOMŞULUK	UNİLATERAL		BİLATERAL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arter'in önünde	7	14	4	8	11	22
Arter'in arkasında	8	16	12	24	20	40
Arter'in dalları arasında	10	20	8	16	18	36
Arter'e paralel	1	2	-	-	1	2
TOPLAM	26		24		50	

Tablo 10' da görüldüğü gibi n. recurrens, % 22 oranında a. thyroidea inferior'un önünde, % 40 oranında arter'in arkasında, % 36 oranında arter'in dalları arasında, % 2 oranında da arter'e paralel olarak bulunmuştur. N. recurrens a. thyroidea inferior'un önünde unilateral olarak % 14 oranında, bilateral olarak da % 8 oranında tesbit edilmiştir. N. recurrens'in a. thyroidea inferior'un arkasında unilateral

olarak bulunma oranı % 16, bilateral olarak da % 24' dür.
N. recurrens'in a. thyroidea inferior'un dalları arasında
unilateral olarak bulunma oranı % 20, bilateral olarak % 16' dır.
Bu tablodaki verilere Khi-Kare testi uygulanmıştır. Bulunan
P değerinin 0,05' den büyük olması unilateral ve bilateral
arası fark önemsizliğini ortaya koymuştur.

Sağ ve sol tarafta n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile
olan komşuluğu tablo 11' de gösterilmiştir.

TABLO: 11

N. recurrens'in sağ ve sol tarafta a. thyroidea inferior
ile olan komşuluğu

KOMŞULUK	SAĞ		SOL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arter'in önünde	2	7,69	5	19,15	7	26,92
Arter'in arkasında	3	11,53	5	19,15	8	30,77
Arter'in dalları arasında	-	-	1	3,9	1	3,9
Arter'e paralel	-	-	1	3,9	1	3,9
TOPLAM	13		13		26	

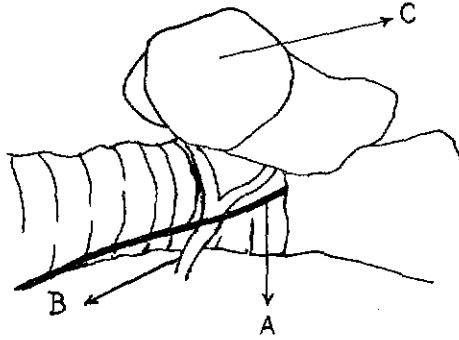
Bu tabloda n. recurrens unilateral olarak sağ tarafta % 7,69 oranında a. thyroidea inferior'un önünden, % 11,53 oranında arter'in arkasından, % 30,76 oranında arter'in dalları arasında bulunmuştur. Sol tarafta ise % 19,5 oranında a. thyroidea inferior'un önünde, % 19,5 oranında arter'in arkasında, % 7,69 oranında arter'in dalları arasında, % 3,9 oranında da arter'e paralel olarak tesbit edilmiştir. Bu tablodaki verilere Khi-Kare testi uygulanmıştır. Elde edilen P değeri 0,05' den büyük olduğu için sağ ve sol taraflar arasındaki komşuluk farkı önemsizdir.

Tek dallı n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu aşağıdaki şekilde saptanmıştır.

Sağ ve sol tarafta 2' şer vak'a olmak üzere 4 vak'ada n. recurrens unilateral olarak a. thyroidea inferior'un önünde bulunmuştur (Fotoğraf: 8, Şekil: 4). Bilateral olarak bu tip komşuluğu rastlanmamıştır. 10 vak'ada n. recurrens a. thyroidea inferior'un arkasında bulunmuştur (Fotoğraf: 9, Şekil: 5). Bunlardan 4' ünün bilateral, 3' ünün sağ ve 3' ününde sol tarafta yer aldığı görülmüştür. 5 vak'ada n. recurrens a. thyroidea inferior'un dalları arasında bulunmuştur (Fotoğraf: 10, Şekil: 6). Bunlardan 2 vak'ada bilateral, 2 vak'ada sağ, 1 vak'ada sol tarafta olmak üzere 3 vak'ada unilateral olarak saptanmıştır. 1 vak'ada n. recurrens arter'e paralel olarak görülmüştür (Fotoğraf: 11, Şekil: 7).



FOTOĞRAF: 8



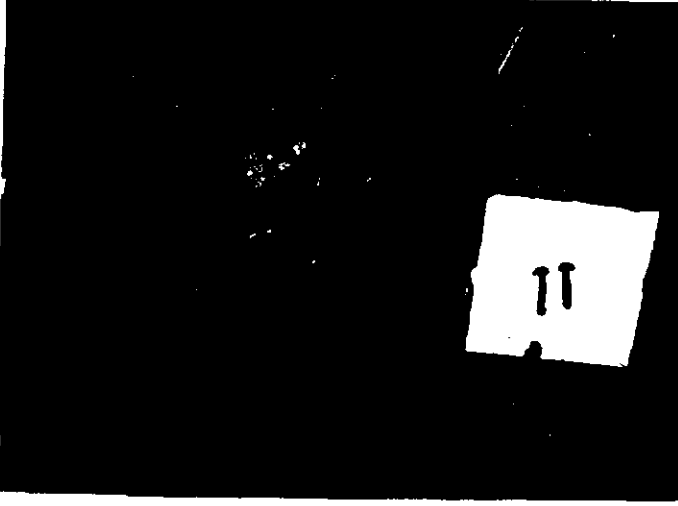
ŞEKİL: 4

A. thyroidea inferior'un önünde tek dallı
n. recurrens görülmektedir

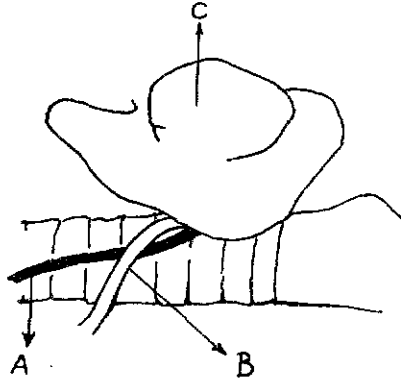
A) Nervus recurrens

B) Arteria thyroidea inferior

C) Glandula thyroidea



FOTOĞRAF: 9



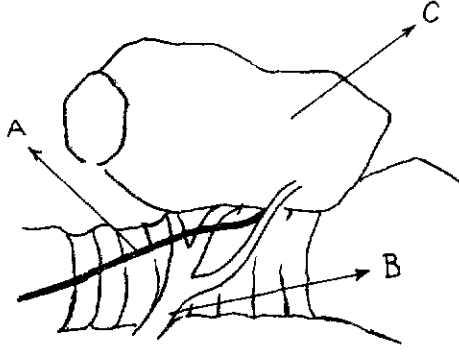
ŞEKİL: 5

A. thyroidea inferior'un arkasında tek dallı
n. recurrens görülmektedir

- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea



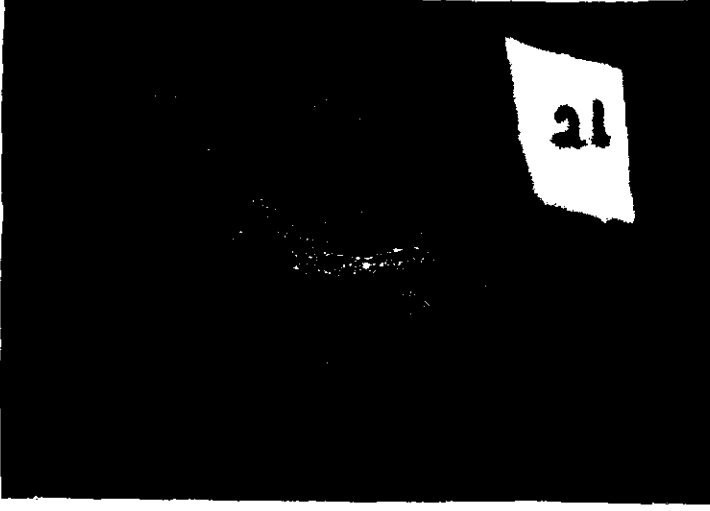
FOTOĞRAF: 10



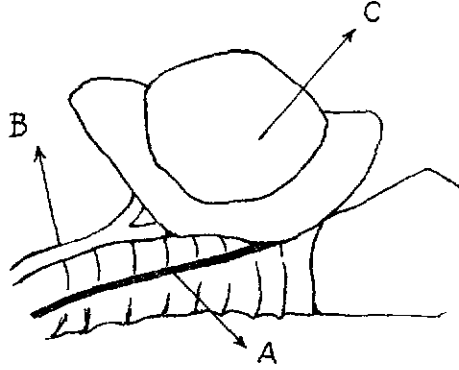
ŞEKİL: 6

A. thyroidea inferior'un dalları arasında tek dallı
n. recurrens görülmektedir

- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea



FOTOĞRAF: 11



ŞEKİL: 7

A. thyroidea inferior'a paralel tek dallı
n. recurrens görülmektedir

- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea

Tek dallı n. recurrens'in unilateral ve bilateral olarak a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu tablo 12' de gösterilmiştir.

TABLO: 12

Tek dallı n. recurrens'in bilateral ve unilateral olarak a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu

KOMŞULUK	UNILATERAL		BİLATERAL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arter'in önünde	4	20	-	-	4	20
Arter'in arkasında	6	30	4	20	10	50
Arter'in dalları arasında	3	15	2	10	5	25
Arter'e paralel	1	5	-	-	1	5
TOPLAM	14		6		20	

Bu tabloda tek dallı n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde % 20 oranında, arter'in arkasında % 50 oranında, arter'in dalları arasında % 25 oranında ve arter'e paralel olarak % 5 oranında bulunduğu tesbit edilmiştir. Unilateral olarak, % 20 arter'in önünde, % 30 arter'in arkasında, % 15 arter'in dalları arasında, % 5' de arter'e paralel olarak

bulunduğu saptanmıştır. Bilateral olarak arter'in arkasında % 20, arter'in dalları arasında da % 10' dur.

Sağ ve sol tarafta tek dallı n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu tablo 13' de gösterilmiştir.

TABLO: 13

Tek dallı n. recurrens'in sağ ve sol tarafta a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu

KOMşULUK	SAĞ		SOL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arter'in önünde	2	14,28	2	14,28	4	28,57
Arter'in arkasında	3	21,42	3	21,42	6	42,86
Arter'in dalları arasında	2	14,28	1	7,15	3	21,43
Arter'e paralel	-	-	1	7,15	1	7,15
TOPLAM	7		7		14	

Bu tabloda görüldüğu gibi sağ tarafta tek dallı n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde bulunma oranı % 14,28, arter'in arkasında bulunma oranı % 21,42, arter'in dalları arasında bulunma oranı da % 14,28 olarak tesbit edilmiştir. Sol tarafta

ise arter'in önünde % 14,28, arter'in arkasında % 21,42, arter'in dalları arasında % 7,15, arter'e paralel olarakta % 7,15 oranında olduğu saptanmıştır. N. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde bulunma oranı sağ ve sol tarafta eşit olarak bulunmuştur. Bu tablodaki bulgulara Fischer testi uygulandığında elde edilen P değeri 0,05' den daha büyük olduğu için sağ ve sol taraflar arasındaki komşuluk farkı önemsizdir.

Çok dallı n. recurrens, unilateral olarak 7 vak'ada a. thyroidea inferior'un önünde, 6 vak'ada arter'in arkasında, 9 vak'ada da arter'in dalları arasında bulunmuştur. Bilateral olarak 4 vak'ada arter'in arkasında, 4 vak'ada da arter'in dalları arasında görülmüştür. Çok dallı n. recurrens'e bilateral olarak arter'in önünde rastlanmamıştır.

Unilateral ve bilateral olarak çok dallı n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu tablo 14' te gösterilmiştir.

TABLO: 14

Unilateral ve bilateral olarak çok dallı n. recurrens'in
a. thyroidea inferior ile olan komşuluk durumu

KOMŞULUK	UNİLATERAL		BİLATERAL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arter'in önünde	7	23,33	-	-	7	23,33
Arter'in arkasında	6	20	4	13,33	10	33,33
Arter'in dalları arasında	9	30	4	13,33	13	43,33
TOPLAM	22		8		30	

Bu tabloda görüldüğü gibi n. recurrens'in unilateral olarak
a. thyroidea inferior'un önünde bulunma oranı % 23,33,
arter'in arkasında % 20, arter'in dalları arasında da
% 30' dur. Bilateral olarak arter'in arkasında ve dalları
arasında % 13,33 oranında tesbit edilmiştir.

22 vak'ada unilateral olarak komşuluk yapan çok dallı
n. recurrens'in sağ tarafta 2 vak'ada arter'in önünde,
2 vak'ada arter'in arkasında, 7 vak'ada da arter'in
dalları arasında bulunmuştur. Sol tarafta ise 5 vak'ada

arter'in önünde, 4 vak'ada arter'in arkasında, 2 vak'ada da arter'in dalları arasında görülmüştür.

Çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol tarafta a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu tablo 15' de gösterilmiştir.

TABLO: 15

Çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol tarafta a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu

KOMŞULUK	SAĞ		SOL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arter'in önünde	2	9,09	5	22,72	7	31,81
Arter'in arkasında	2	9,09	4	18,18	6	27,27
Arter'in dalları arasında	7	31,81	2	9,09	9	40,92
TOPLAM	11		11		22	

Bu tabloda görüldüğü gibi çok dallı n. recurrens sağ tarafta arter'in önünde % 9,09 oranında, arter'in arkasında % 9,09, arter'in dalları arasında % 31,81 oranında bulunmuştur. Sol tarafta ise % 22,72 arter'in önünde, arter'in arkasında % 18,18, arter'in dalları arasında % 9,09 oranındadır.

İki dallı n. recurrens 5 vak'ada a. thyroidea inferior'un önünde bulunmuştur (Fotoğraf: 12, Şekil: 8). Bunların tümü unilaterale olarak sol taraftadır. 7 vak'ada arter'in arkasında görülmüştür (Fotoğraf: 13, Şekil: 9). Bunlardan 4' ü bilateral, 3'ü ise unilaterale olarak sol tarafta bulunmuştur. 9 vak'ada arter'in dalları arasındadır (Fotoğraf: 14, Şekil: 10), bunlardan 4'ü bilateral, 5'i ise unilaterale olarak tesbit edilmiştir. Bu 5 vak'adan 4' ü sağ tarafta, 1' i de sol taraftadır.

İki dallı n. recurrens'in a. thyroidea ile olan komşuluğu unilaterale ve bilateral olarak tablo 16' da gösterilmiştir.

TABLO: 16

İki dallı n. recurrens'in unilaterale ve bilateral olarak a. thyroidea inferior ile olan komşuluk durumu

KOMŞULUK	UNILATERAL		BILATERAL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arter'in önünde	5	23,89	-	-	5	23,89
Arter'in arkasında	3	14,28	4	19,47	7	33,33
Arter'in dalları arasında	5	23,89	4	19,47	9	42,85
TOPLAM	13		8		21	

Bu tabloda iki dallı n. recurrens sol tarafta % 38,46 oranında arter'in önünde, % 23,07 oranında arter'in arkasında, % 7,7 oranında da arter'in dalları arasındadır. Sağ tarafta ise sadece % 30,76 oranında arter'in dalları arasında tesbit edilmiştir.

7 vak'ada unilateral olarak bulunan üç dallı n. recurrens'in 2' si sağ tarafta arter'in önündedir (Şekil: 11), 2'si sağ ve 1' i sol tarafta olmak üzere 3'ü arter'in arkasında bulunmuştur (Fotoğraf: 15, Şekil: 12), 2' si de sağ tarafta arter'in dalları arasında saptanmıştır (Şekil: 13).

Üç dallı n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu tablo 18'de gösterilmiştir.

TABLO: 18

Üç dallı n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu

KOMŞULUK	SAĞ		SOL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arter'in önünde	2	28,57	-	-	2	28,57
Arter'in arkasında	2	28,57	1	14,29	3	42,86
Arter'in dalları arasında	2	28,57	-	-	2	28,57
TOPLAM	6		1		7	

Üç dallı n. recurrens sağ tarafta arter'in önünde, arter'in arkasında ve arter'in dalları arasında eşit oranda (% 28,57) saptanmıştır. Sol tarafta ise % 14,29 oranında sadece arter'in arkasında tesbit edilmiştir.

1 vak'ada beş dallı n. recurrens sol tarafta, 1 vak'ada da altı dallı n. recurrens sağ tarafta arter'in dalları arasında görülmüştür (Fotoğraf: 16, Şekil: 14), (Fotoğraf: 17, Şekil: 15).

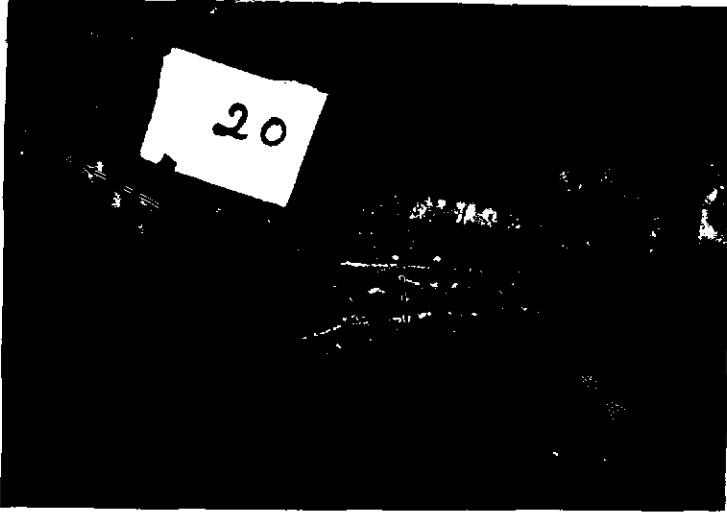
Tek ve çok dallı n. recurrens'in unilateral olarak a. thyroidea inferior ile olan komşuluğunun karşılaştırılması tablo 19' da gösterilmiştir.

TABLO: 19

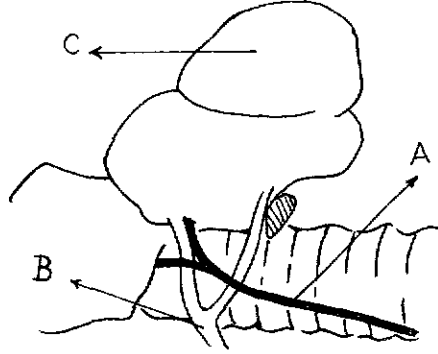
Tek ve çok dallı n. recurrens'in unilateral olarak a. thyroidea inferior ile olan komşuluğunun karşılaştırılması.

N. RECURRENS	ARTER'İN ÖNÜNDE		ARTER'İN ARKASINDA		ARTER'İN DALLARI ARASINDA		ARTER'E PARALEL	
	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
Tek dallı	2 (% 4)	2 (% 4)	5 (%10)	5 (%10)	3 (% 6)	2 (% 4)	-	1 (% 2)
Çok dallı	2 (% 4)	5 (%10)	4 (% 8)	6 (%12)	9 (%18)	4 (% 8)	-	-
TOPLAM	4	7	9	11	12	6		1

Bu tabloda görüldüğü gibi tek ve çok dallı n. recurrens'in sağ tarafta arter'in önünde bulunma oranı eşittir. Sol tarafta ise çok dallı n. recurrens'in bulunma oranı tek dallıya nisbeten daha yüksektir. N. recurrens'in sağ tarafta tek dallı olarak arter'in arkasında bulunma oranı çok dallıya nazaran daha fazladır. Sol tarafta ise çok dallı n. recurrens'in arter'in arkasında bulunma oranı tek dallıdan daha fazladır. Çok dallı n. recurrens'in arter'in dalları arasında bulunma oranı sağ tarafta daha fazla olup, her iki tarafta da tek dallı n. recurrens'in bulunma oranından daha yüksektir. Arter'e paralel olarak komşuluk yapan n. recurrens sadece tek dallı ve sol tarafta tesbit edilmiştir. Bu bulgulara göre tek dallı n. recurrens'in en çok rastlanabilen komşuluğu arter'in arkasında, çok dallı n. recurrens'in ise arter'in dalları arasında bulunmasıdır.



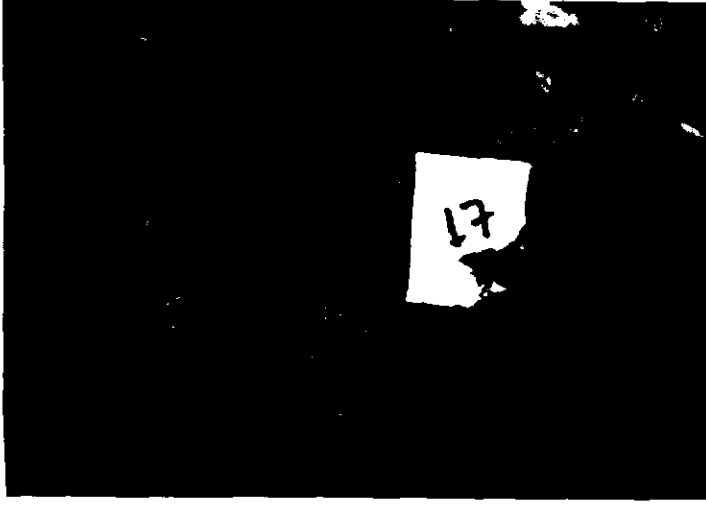
FOTOĞRAF: 12



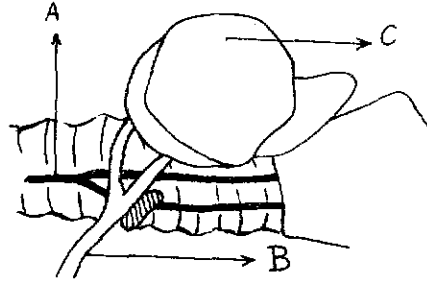
ŞEKİL: 8

A. thyroidea inferior'un önünde iki dallı
n. recurrens görülmektedir

- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea



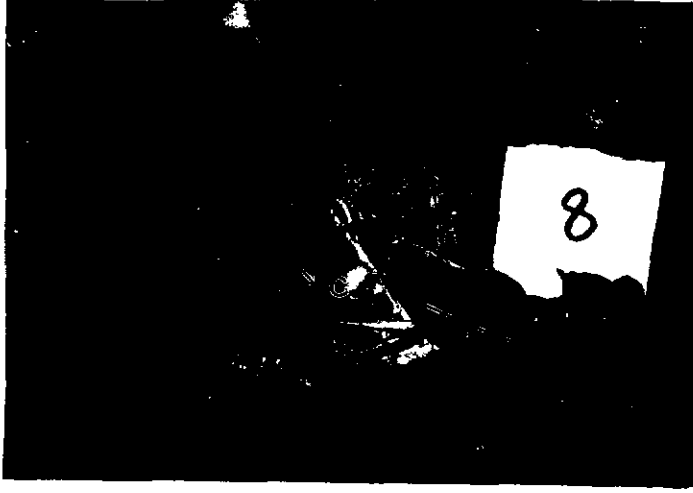
FOTOĞRAF: 13



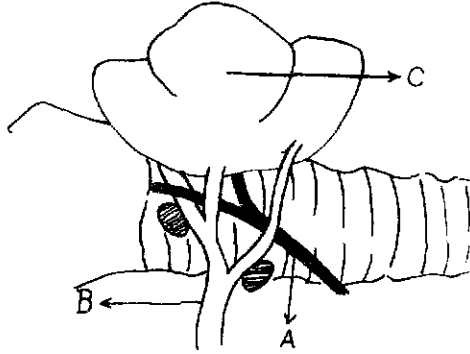
ŞEKİL: 9

A. thyroidea inferior'un arkasında iki dallı
n. recurrens görülmektedir

- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea



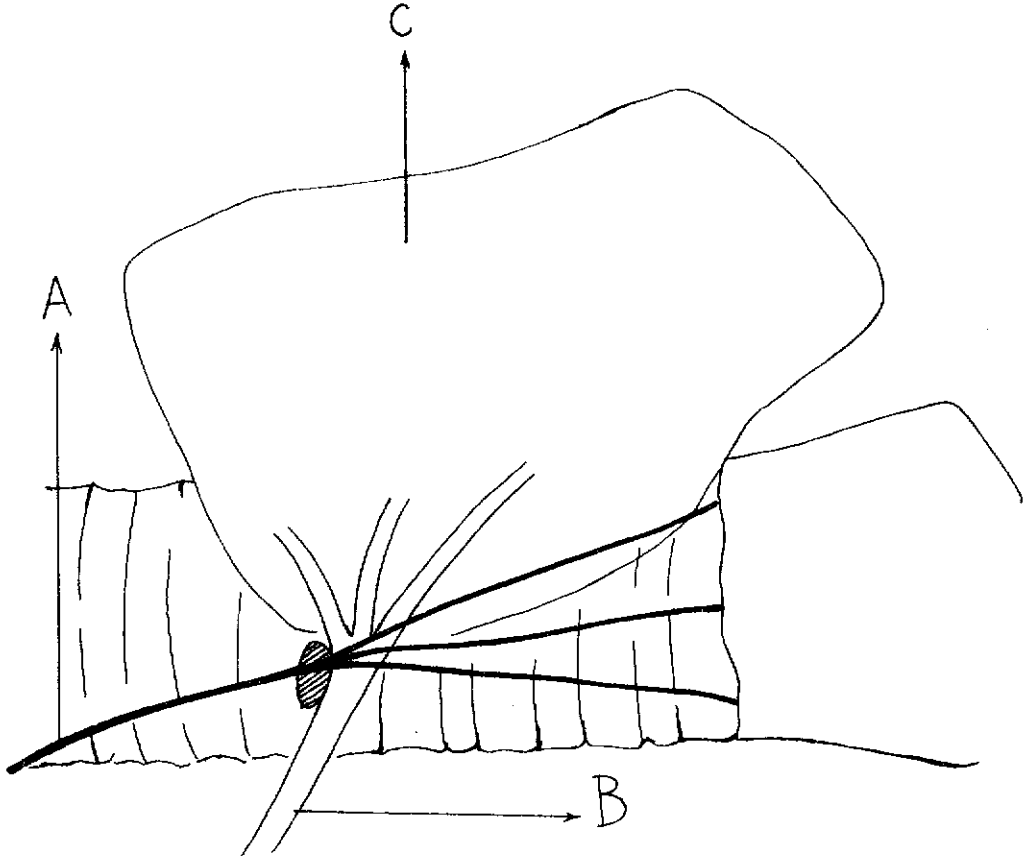
FOTOĞRAF: 14



ŞEKİL: 10

A. thyroidea inferior'un dalları arasında iki dallı n. recurrens görülmektedir

- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea



ŞEKİL: 11

A. thyroidea inferior'un önünde üç dallı n. recurrens görülmektedir

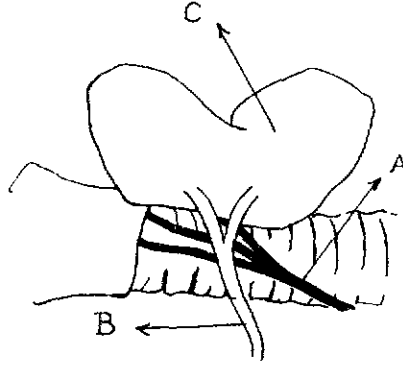
A) Nervus recurrens

B) Arteria thyroidea inferior

C) Glandula thyroidea



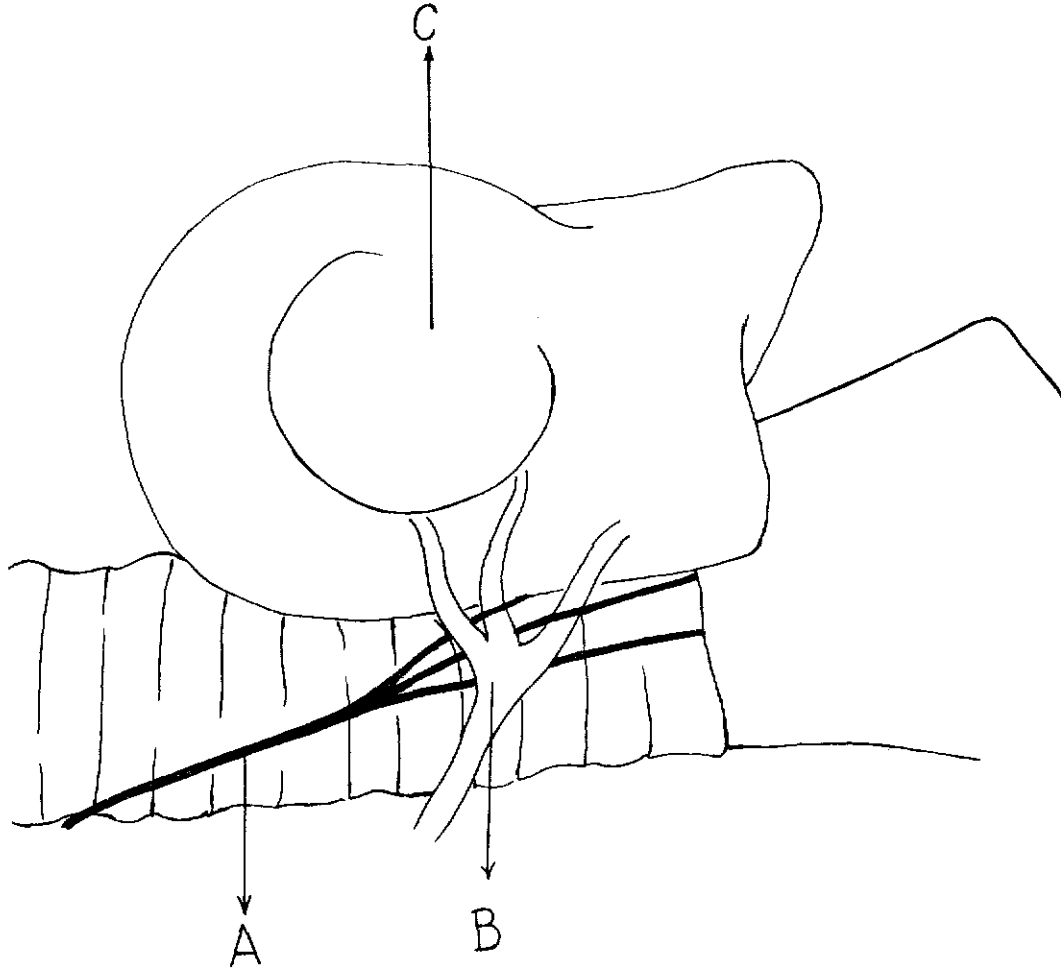
FOTOĞRAF: 15



ŞEKİL: 12

A. thyroidea inferior'un arkasında üç dallı
n. recurrens görülmektedir

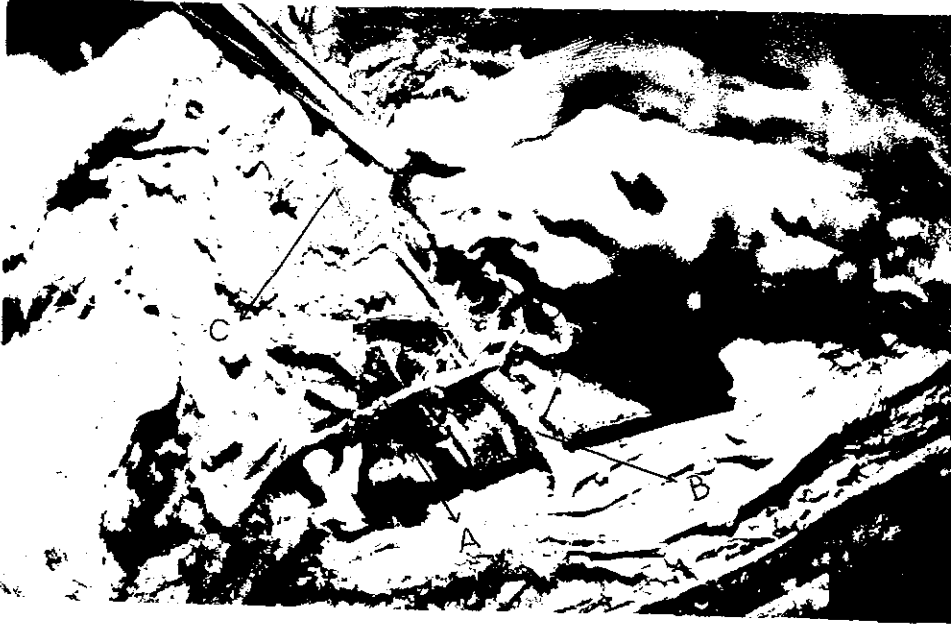
- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea



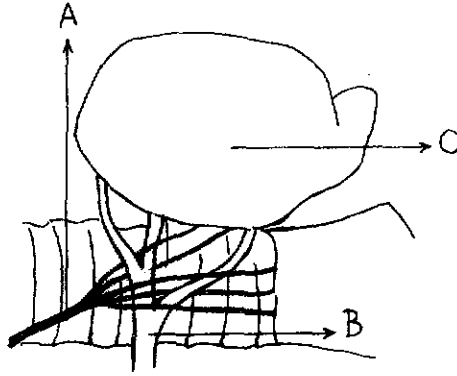
ŞEKİL: 13

A. thyroidea inferior'un dalları arasında üç dallı n. recurrens görülmektedir

- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea



FOTOĞRAF: 16



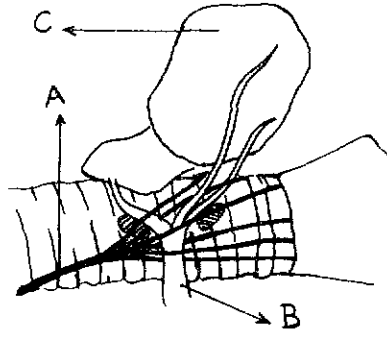
ŞEKİL: 14

A. thyroidea inferior'un dalları arasında beş dallı
n. recurrens görülmektedir

- A) Nervus recurrens
- B) Arteria thyroidea inferior
- C) Glandula thyroidea



FOTOĞRAF: 17



ŞEKİL: 15

A. thyroidea inferior'un dalları arasında altı dallı n. recurrens görülmektedir

A) Nervus recurrens

B) Arteria thyroidea inferior

C) Glandula thyroidea

T A R T I Ő M A V E S O N U Ő

N. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğu, dal sayısı ve dallanma seviyesi ile ilgili çok değişik görüşler ileri sürülmüştür.

BACHHUBER (1943) (45), yaptığı araştırma sonucunda n. recurrens'in " extralaryngeal " dallanmasının % 1 oranında olduğunu ifade etmiştir.

REED (1943) (46), n. recurrens'in " extralaryngeal " dallanmasının % 5,4 oranında görülebileceğini ileri sürmüştür.

BERLIN (1935) (47), incelediği 72 n. recurrens'den 2' sinde % 2,7 " extralaryngeal " dalların bulunduğunu belirtmiştir.

NORÐLAND (1930) (27), 62 vak'a üzerinde yaptığı çalışmada n. recurrens'in " extralaryngeal " dallarını % 3 oranında bulunduğunu açıklamıştır.

WEEK ve HINTON (1942) (48), n. recurrens'in dallanma oranını % 78 olarak göstermişlerdir.

ARMSTRONG ve HINTON (1951) (34), yaptıkları çalışmada n. recurrens'in % 27 oranında tek dallı, % 73 oranında da çok dallı olarak bulduklarını belirtmişlerdir.

RUSTAD (1954) (14), n. recurrens'i tek dallı olarak % 57, çok dallı olarak da % 43 oranında tesbit ettiğini belirtmiştir.

BOWDEN (1955) (49), incelediği 54 vak'anın 42' sinde % 77,7 " extralaryngeal " dalların bulunduğunu ifade etmiştir.

CLADER, LUTER ve DANIELS (1969) (50), 25 kadavra üzerinde yaptıkları araştırmada n. recurrens'i % 24 oranında tek dallı, % 58 oranında da çok dallı olarak tesbit etmişlerdir.

REEVE, COUPLAND, JOHNSON ve BUDDEE (1969) (51), inceledikleri 157 vak'anın 91' inin tek dallı % 58, geriye kalan 66' sinde % 42 çok dallı olduğunu göstermişlerdir.

Bizim çalışmamızda da n. recurrens % 40 oranında tek dallı, % 60 oranında da çok dallı olarak tesbit edilmiştir. Bu verilerin CLADER, LUTER ve DANIELS (1969) (50)' in bulgularına yakın olduğu görüldü.

ARMSTRONG ve HINTON (1951) (34), sağ tarafta n. recurrens'in dallanma oranını % 51, sol tarafta ise % 49 oranında göstermişlerdir.

MORRISON (1952) (15), araştırmasında bilateral olarak tek dallı n. recurrens'in bulunma oranını % 35, çok dallı n. recurrens'in ise % 24 oranında olduğunu belirtmiştir, tek ve çok dallı n. recurrens'in unilateral olarak % 41 oranında bulunduğunu ifade etmiştir.

RUSTAD (1954) (14), çok dallı n. recurrens'in bilateral olarak % 24, unilateral olarak sağ tarafta % 22, sol tarafta ise % 21 oranında görüldüğünü kaydetmiş, n. recurrens'e tek dallı olarak sağ tarafta % 29, sol tarafta % 28 oranında rastlanabileceğini ileri sürmüştür.

CLADER, LUTER ve DANIELS (1969) (50), sağ tarafta tek dallı n. recurrens'i % 22 oranında, çok dallı n. recurrens'i % 28 oranında, sol tarafta ise tek dallı n. recurrens'i % 20, çok dallı n. recurrens'i de % 30 oranında tesbit etmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da tek dallı n. recurrens unilateral olarak % 16, bilateral olarak da % 24 oranında saptanmıştır. Çok dallı n. recurrens ise bilateral olarak % 44, unilateral olarak da tek dallıda olduğu gibi % 16 oranında görülmüştür. Tek ve çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol taraftaki dağılımlarının eşit olduğu saptanmıştır.

Görüldüğu gibi bulgularımız yukarıda bahsedilen araştırmacıların

verilerinden farklıdır.

BACHHUBER (1943) (45), n. recurrens'in sadece iki dala ayrılabilirdiğini ifade etmiştir.

WEEK ve HINTON (1942) (48), 33 vak'adan 31'inde n. recurrens'i (% 94) iki dallı, 2' sinde de (% 6) üç dallı olarak bulduklarını belirtmişlerdir.

ARMSTRONG ve HINTON (1951) (34), yaptıkları araştırmada iki dallı n. recurrens'i % 66, üç dallı n. recurrens'i % 26, dört dallı n. recurrens'i % 7, beş dallı n. recurrens'i de % 1 oranında gördüklerini belirtmişlerdir.

MORRISON (1952) (15), incelediği 68 vak'ada n. recurrens'in % 77,91 oranında iki dallı, % 10,46 oranında üç dallı, % 8,14 oranında 4 dallı, % 2,32 oranında beş dallı, % 1,16 oranında da altı dallı olarak bulunduğunu ifade etmiştir.

RUSTAD (1954) (14), yaptığı çalışmada iki dallı n. recurrens'i % 77,9, üç dallı n. recurrens'i % 10,5, dört dallı n. recurrens'i % 8,1, beş dallı n. recurrens'i % 2,3, altı dallı n. recurrens'i de % 1,2 oranında saptadığını ileri sürmüştür.

BOWDEN (1955) (49), yaptığı incelemede 42 vak'adan 33' ünde

n. *recurrens*'i iki dallı (% 79), 4' ünde üç dallı (% 9), 5' inde de dört dallı (% 12) olarak bulunduğunu yazmıştır.

CLADER, LUTER ve DANIELS (1969) (50), n. *recurrens*'i 29 vak'adan 17' sinde iki dallı (% 59), 7' sinde üç dallı (% 24), 4' ünde dört dallı (% 14), 1' inde ise altı dallı olarak (% 3) gördüklerini belirtmişlerdir.

REEVE, COUPLAND, JOHNSON ve BUDDEE (1969) (51), 66 vak'anın 42' sinde n. *recurrens*'in iki dallı (% 63), 22' sinde üç dallı (% 33), 1' inde dört dallı (% 2), 1' inde de altı dallı (% 2) olduğunu göstermişlerdir.

Bizim çalışmamızda da n. *recurrens* 30 vak'adan 21'inde iki dallı (% 70), 7' sinde üç dallı (% 23,33), 1' inde beş dallı, 1 vak'ada da altı dallı olarak (% 3,33) tesbit edildi. Yukarıda görüldüğü gibi bulgularımız araştırmacıların verilerinden farklı olmakla beraber, CLADER, LUTER ve DANIELS (1969) (50)' in ifade ettikleri gibi üç ve altı n. *recurrens*'in bulunma oranlarının bizim verilerden farklı olmadığı görüldü. Bir çok araştırmacı n. *recurrens*'in görülme yüzdesinin dal sayısı arttıkça azaldığını, en yüksek oranın iki dallıda, en düşük oranın beş ve altı dallıda görüldüğünü belirtmişlerdir. Bu da bizim bulgularımız ile uyum içindedir.

WEEK ve HINTON (1942) (48), n. recurrens'in dallarının çıkış yerlerini 33 vak'a üzerinde araştırmışlar, bunlardan 16' sının (% 48,48) 1/3 alt tiroid bölgede, 14' ünün (% 42,42) 1/3 orta tiroid bölgede (isthmus seviyesi), 3' ünün de (% 9,09) 1/3 üst tiroid bölgede dallandığını kaydetmişlerdir.

ARMSTRONG ve HINTON (1951) (34), n. recurrens'in dallarının çıkış yerlerini, % 62 oranında glandula thyroidea'nın 1/3 alt kısmı ile 1/3 üst kısımlarının arasındaki seviyede (isthmus seviyesi), % 38 oranında da 1/3 üst tiroid bölgede olduğunu ifade etmişlerdir.

MORRISON (1952) (15), 68 vak'ada n. recurrens'in dallanma seviyesini aşağıda belirtilen oranlarla göstermiştir:
% 24,2 üst tiroid bölgede, % 54,7 orta tiroid bölgede (isthmus seviyesi), % 20,9 alt tiroid bölgede.

RUSTAD (1954) (14), n. recurrens'in dallarının çıkış yerlerinin n. vagus'tan ayrıldığı seviyeden itibaren her hangi bir noktada görülebileceğini ifade etmiş, dallanma seviyesinin % 24,2 oranında 1/3 üst tiroid bölgede, % 54,7 oranında 1/3 orta tiroid bölgede, % 20,9 oranında da 1/3 alt tiroid bölgede olduğunu kaydetmiştir.

BOWDEN (1955) (49), 14 n. recurrens'in (% 33,33) glandula

thyroidea'nın lateral lob'unun 1/3 alt kısmında veya daha altında, 27 n. recurrens'in (% 64,3) 1/3 orta tiroid bölgede, 1 n. recurrens'in de (% 2,4) 1/3 üst tiroid bölgede dallandığını tesbit etmiştir.

Bizim çalışmamızda da üst tiroid bölgedeki dallanmanın % 6,66 oranında, alt tiroid bölgedeki dallanmanın % 60 oranında, isthmus seviyesindeki (1/3 orta tiroid) dallanmanın ise % 33,33 oranında olduğu tesbit edildi. Bulgularımızın yukarıda gösterilen verilerden farklı olduğu görüldü.

FOWLER ve HANSON (1929) (25), 400 vak'ada n. recurrens'in a. thyroidea inferior ile olan komşuluğunu incelemişler, bu sinirin % 26 oranında arter'in önünde, % 65,5 oranında arter'in arkasında, % 8,5 oranında da arter'in dalları arasında bulunduğunu saptamışlardır.

ZIEGELMAN (1933) (28), 42 vak'anın 17' sinde (% 40,5) n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde, 12' sinde (% 28,6) a. thyroidea inferior'un arkasında, 13'ünde ise (% 39,9) a. thyroidea inferior'un dalları arasında bulunduğunu belirtmiştir.

ARMSTRONG ve HINTON (1951) (34), n. recurrens ile a. thyroidea inferior'un komşuluğunu aşağıdaki şekilde göstermişlerdir:

% 34 n. recurrens a. thyroidea inferior'un önünde, % 43 n. recurrens a. thyroidea inferior'un arkasında, % 23 n. recurrens a. thyroidea inferior'un dalları arasında.

RUSTAD ve MORRISON (1952) (15), n. recurrens'i % 27,5 oranında a. thyroidea inferior'un önünde, % 46,5 oranında a. thyroidea inferior'un arkasında, % 26,5 oranında da a. thyroidea inferior'un dalları arasında, % 17 oranında ise a. thyroidea inferior'a paralel olarak tesbit etmişlerdir.

CLADER, LUTER ve DANIELS (1969) (50), 48 kadavra üzerinde yaptıkları çalışmada n. recurrens'in % 50 oranında a. thyroidea inferior'un medial'inde, % 10 oranında a. thyroidea inferior'un lateral'inde bulunduğunu ve % 40 oranında ise karışık komşuluk yaptıklarını göstermişlerdir.

WADE (1961) (9), 100 total tiroidektomi vak'asında, n. recurrens'in % 46,5 oranında a. thyroidea inferior'un derininde, % 10,5 oranında arter'in yüzeyinde, % 34,5 oranında da a. thyroidea inferior'un dalları arasında bulunduğunu açıklamıştır. Ayrıca bu araştırmacı n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un veya dallarının derininde sık rastlanabileceğini öne sürmüştür, bu sinirin arter'in ramus superior'u ile ramus inferior'u arasında bulunmasının çok ender görülen bir durum olduğunu ifade etmiştir.

REEVE, COUPLAND, JOHNSON ve BUDDEE (1969) (51), yaptıkları tiroidektomi ameliyatlarında 157 vak'anın 23'ünde (% 15,98) n. recurrens'i a. thyroidea inferior'un önünde, 112' sinde (% 77,77) a. thyroidea inferior'un arkasında, 9' unda da (% 6,25) a. thyroidea inferior'un dalları arasında bulduklarını rapor etmişlerdir. Araştırmacılar 13 vak'ada a. thyroidea inferior'u bulamadıklarını veya ayırtedemediklerini belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da n. recurrens'in % 22 oranında a. thyroidea inferior'un önünde, % 40 oranında a. thyroidea inferior'un arkasında, % 36 oranında arter'in dalları arasında olduğu ve % 2 oranında da a. thyroidea inferior'a paralel olarak seyrettiği saptanmıştır. Bulgularımızın yukarıda belirtilen verilerden farklı olduğu görülmektedir.

BERLIN ve LAHEY (1929) (26), 25 kadavra üzerinde yaptıkları çalışmada sağ tarafta 12 n. recurrens'in (% 54,55) a. thyroidea inferior'un önünde, 4 n. recurrens'in (% 18,18) arter'in arkasında, 6 n. recurrens'in ise (% 27,27) arter'in dalları arasında, sol tarafta da 3 n. recurrens'in (% 13,64) arter'in önünde, 15 n. recurrens'in (% 68,18) arter'in arkasında, 4 n. recurrens'in de (% 18,18) arter'in dalları arasında bulunduğunu belirtmişlerdir.

NORRLAND (1930) (27), sağ tarafta 61 vak'anın 13' ünde (% 43,3) n. recurrens'i a. thyroidea inferior'un önünde, 5' inde (% 16,7) arter'in arkasında, 12' sinde (% 40) arter'in dalları arasında, sol tarafta ise 9' unda (% 29) arter'in önünde, 10' unda (% 32) arter'in arkasında, 12' sinde de (% 39) arter'in dalları arasında gördüğünü ifade etmiştir.

BACHHUBER (1943) (45), 200 vak'ada yaptığı araştırmada, sağ tarafta n. recurrens'i % 18 oranında a. thyroidea inferior'un önünde, % 33 oranında arter'in arkasında, % 48 oranında da arter'in dalları arasında, sol tarafta ise n. recurrens'i % 11 oranında arter'in önünde, % 55 oranında arter'in arkasında, % 48 oranında da arter'in dalları arasında saptadığını belirtmiştir.

BERLIN (1935) (47), n. recurrens'in sağ tarafta 140 vak'adan 28' inde (% 40) a. thyroidea inferior'un önünde, 31' inde (% 44) arter'in arkasında, 11' inde de (% 7,85) arter'in dalları arasında, sol tarafta ise 17' sinde (% 24) arter'in önünde, 44' ünde (% 63) arter'in arkasında, 9' unda da (% 13) arter'in dalları arasında bulunduğunu iddia etmiştir.

ZIEGELMAN (1933) (28), 23 vak'ada sağ, 19 vak'ada sol tarafta olmak üzere 42 vak'ayı kapsayan çalışmasında sağ tarafta 23 n. recurrens'den 9' unun (% 39) arter'in önünde, 8' inin

(% 34) arter'in iki dalı arasında, 6' sının (% 27) arter'in arkasında, sol tarafta ise 19 n. recurrens'den 8' inin (% 42,2) arter'in önünde, 5' inin (% 26,3) arter'in dalları arasında, 5' inin de (% 31,5) a. thyroidea inferior'un arkasında olduğunu tesbit etmiştir.

WEEK ve HINTON (1942) (48), 38 n. recurrens'den sağ tarafta 11' ini (% 61,1) a. thyroidea inferior'un önünde, 7' sini (% 38,9) arter'in arkasında, sol tarafta ise 7 n. recurrens'i (% 35) a. thyroidea inferior'un önünde, 11' ini (% 55) arter'in arkasında, 2' sini de (% 10) arter'in dalları arasında bulduklarını açıklamışlardır.

REED (1943) (46), 506 vak'ada n. recurrens ile a. thyroidea inferior'un komşuluğunu incelemiştir. Sağ tarafta n. recurrens'in % 26,9 oranında a. thyroidea inferior'un arkasında, % 25,7 oranında arter'in önünde, % 47,6 oranında da arter'in dalları arasında yer aldığını, sol tarafta ise n. recurrens'in % 51,4 oranında arter'in arkasında, % 11,5 oranında arter'in önünde, % 33 oranında ise arter'in dalları arasında bulunduğunu kaydetmiştir.

BOWDEN (1955) (49), 19 kadavra, 9 otopsi vak'ası, 2 fikse edilmiş numune üzerinde yaptığı çalışmada, 58 n. recurrens'den 55' inin a. thyroidea inferior ile olan komşuluğunu aşağıdaki

şekilde tesbit etmiştir:

Sağ tarafta 8 n. recurrens (% 28,6) a. thyroidea inferior'un önünde, 9 n. recurrens (% 32,1) arter'in arkasında, 11 n. recurrens (% 39,3) arter'in dalları arasında, sol tarafta ise 3 n. recurrens (% 11,2) arter'in önünde, 15 n. recurrens (% 55,5) arter'in arkasında, 9 n. recurrens' de (% 33,3) arter'in dalları arasında.

BOWDEN (1955) (49), 'e göre n. recurrens daha çok a. thyroidea inferior'u arkadan çaprazlamaktadır. Sinirin arter'in önünde ve dalları arasında bulunma oranının eşit olduğunu belirtmiştir. Ayrıca bu araştırmacı sağ tarafta n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde, arkasında veya dalları arasında görülmesi olasılığının eşit olduğunu, sol tarafta ise n. recurrens'in daha çok arter'in arkasında yer alabileceğini öne sürmüştür.

BLONDEAU (1971) (52), 250 vak'a üzerinde yaptığı çalışmada, sağ tarafta n. recurrens'in % 21 oranında a. thyroidea inferior'un önünde, % 26,5 oranında arter'in arkasında, % 52,5 oranında da arter'in dalları arasında, sol tarafta ise % 9 oranında arter'in önünde, % 60 oranında arter'in arkasında, % 31 oranında da arter'in dalları arasında bulunduğunu belirtmiştir.

Bizim çalışmamızda da n. recurrens sağ tarafta % 15,38 oranında

a. thyroidea inferior'un önünde, % 23,78 oranında arter'in arkasında, % 61,54 oranında da arter'in dalları arasında, sol tarafta ise % 38,46 oranında arter'in önünde, % 38,46 oranında arter'in arkasında, % 15,38 oranında arter'in dalları arasında, % 7,62 oranında da arter'e paralel olarak tesbit edildi. Bu bulgularımızın yukarıda bahsedilen verilerden farklı olduğu görülmektedir.

WADE (1961) (9), yaptığı 100 tiroidektomi sonucunda, n. recurrens ile a. thyroidea inferior'un komşuluğunun 35 vak'ada sağ ve sol tarafta eşit olduğunu belirtmiştir. Bu vak'alarda n. recurrens'in % 2 oranında a. thyroidea inferior'un truncus'unun veya iki dalının yüzeyinde, % 25 oranında arter truncus'unun veya iki dalının derininde, % 8 oranında da arter'in iki ana dalı arasında yer aldığını öne sürmüştür.

Bizim çalışmamızda da 12 kadavrada (% 48) eşit arter - sinir komşuluğu tesbit edilmiştir. Bu kadvraların 2' sinde (% 8) n. recurrens a. thyroidea inferior'un önünde, 6' sında (% 24) n. recurrens a. thyroidea inferior'un arkasında, 4' ünde (% 16) n. recurrens arter'in dalları arasında görülmüştür. Bu bulgular WADE (1961) (9), 'in verilerinden farklıdır.

MORRISON ve RUSTAD (1952) (15), 100 kadavra üzerinde yaptıkları

çalışmada tek dallı n. recurrens'in sağ tarafta 19' unun (% 9,5) a. thyroidea inferior'un önünde, 18' inin (% 9) arter'in arkasında, 9' unun (% 4,5) arter'in dalları arasında 10' unun da (% 5) arter'e paralel olarak bulunduğunu belirtmişlerdir. Aynı tarafta çok dallı n. recurrens'in 17' sinin (% 8,5) a. thyroidea inferior'un önünde, 20' sinin (% 10) arter'in arkasında, 17' sinin (% 8,5) arter'in dalları arasında, 8' ininde (% 4) arter'e paralel olarak bulunduğunu tesbit etmişlerdir. Sol tarafta da tek dallı n. recurrens'in 14' ünü (% 7) arter'in önünde, 33' ünü (% 16,5) arter'in arkasında, 12' sini (% 6) arter'in dalları arasında, 12' sini de (% 6) arter'e paralel, çok dallı n. recurrens'in ise 5' ini (% 2,5) arter'in önünde, 22' sini (% 11) arter'in arkasında, 14' ünü (% 7) arter'in dalları arasında, 4' ünü de (% 2) arter'e paralel olarak bulduklarını ifade etmişlerdir.

Bizim çalışmamızda sağ tarafta tek dallı n. recurrens % 4 oranında arter'in önünde, % 10 oranında arter'in arkasında, % 6 oranında arter'in dalları arasında, sol tarafta da % 4 oranında arter'in önünde, % 10 oranında arter'in arkasında, % 4 oranında arter'in dalları arasında, % 2 oranında da arter'e paralel olarak tesbit edildi. Çok dallı n. recurrens ise sağ tarafta % 4 oranında arter'in önünde, % 8 oranında arter'in arkasında, % 18 oranında arter'in dalları arasında,

sol tarafta ise çok dallı n. recurrens % 10 oranında arter'in önünde, % 12 oranında arter'in arkasında, % 8 oranında da arter'in dalları arasında saptandı.

MORRISON (1952) (15) ve RUSTAD (1954) (14), 'in belirttikleri tek dallı n. recurrens'in sağ tarafta arter'in arkasında, çok dallı n. recurrens'in sol tarafta arter'in arkasında ve arter'in arasında ki bulunma oranlarının bizim bulgularımıza yakın olduğu görüldü.

Sonuç olarak yaptığımız çalışmada tek dallı n. recurrens % 40 oranında, çok dallı n. recurrens ise % 60 oranında tesbit edilmiştir. Bilateral tek dallı n. recurrens % 24, bilateral çok dallı n. recurrens ise % 44, unilateral tek ve çok dallı n. recurrens'de % 16 oranında saptanmıştır. Tek ve çok dallı n. recurrens'in sağ ve sol tarafta bulunma oranının eşit olabileceği tesbit edilmiştir.

N. recurrens'in iki, üç, beş ve altı dala ayrılabilceği, iki dallı n. recurrens'in en yüksek oranda, beş ve altı dallı n. recurrens'in ise en düşük oranda olabileceği kanısına varılmıştır. İki dallı n. recurrens'in daha çok sol tarafta, üç dallı n. recurrens'in ise daha çok sağ tarafta görülebileceği saptanmıştır. N. recurrens'in dallanma seviyesinin os clavícula'dan itibaren larynx'e girdiği yere

kadar olan bölgenin herhangi bir noktasında olabileceği neticesine varılmıştır. N. recurrens'in en çok alt tiroid bölgede, ikinci derecede isthmus (orta tiroid) seviyesinde ve en az üst tiroid seviyesinde dallanabileceği görülmüştür.

n. recurrens'in daha çok a. thyroidea inferior'un arkasında bulunabileceği, nadiren de arter'e paralel olarak seyredebileceği tesbit edilmiştir. N. recurrens'in sol tarafta a. thyroidea inferior'un önünde ve arkasında eşit olarak ve en yüksek oranda bulunabileceği, arter'e paralel olarak da en az görülebileceği, sağ tarafta ise n. recurrens'in daha çok a. thyroidea inferior'un dalları arasında, en az olarak da arter'in önünde yer alabileceği saptanmıştır. Tek ve üç dallı n. recurrens'in daha çok arter'in arkasında, iki dallı n. recurrens'in ise daha çok arter'in dalları arasında bulunduğu tesbit edilmiştir. Tek ve çok dallı n. recurrens'in arter'in önünde bulunma oranının sağ ve sol tarafta eşit, diğer komşuluklarının ise her iki tarafta farklı olduğu görülmüştür.

Ö Z E T

N. recurrens'in anatomisi, dal sayısı, bu dalların sinirden çıktığı yerler ve bu sinirin a. thyroidea inferior ile olan komşuluğunun tam olarak bilinmesi cerrahi müdahaleler açısından büyük önem taşımaktadır. İlgili literatürün incelenmesinde bu konular üzerindeki anatomik bilgilerin muhtelif kaynaklarda farklı olarak verildiği görülmektedir. Konuya açıklık kazandırabilmek için bu çalışma plânlanmış ve yapılmıştır.

Bu çalışmada n. recurrens'in tek ve çok dallı olarak bulunması, dal sayısı, dalların çıkış seviyeleri ve bu sinirin kendisi veya dallarının a. thyroidea inferior veya dalları ile olan komşuluğu incelenmiştir.

Çalışmamız 25 kadavra üzerinde yapılmıştır. N. recurrens sağ ve sol tarafta os clavícula'dan itibaren larynx'e girdiği yere kadar klasik metod ile diseke edilmiş ve incelenmiştir. N. recurrens'in dallarının çıkış yerleri glandula thyroidea'nın isthmus'u esas alınarak tesbit edilmiştir. Bulguların değerlendirilmesinde Khi-Kare ve

Fischer testleri uygulanmıştır.

25 kadavranın 6' sında (% 24) n. recurrens bilateral tek dallı, 4' ünde (% 16) unilateral tek dallı, 11' inde (% 44) bilateral çok dallı, 4' ünde de (% 16) unilateral ve çok dallı olarak görülmüştür. Unilateral tek ve çok dallı n. recurrens sağ ve sol tarafta eşit oranda tesbit edilmiştir.

Çalışmamızda n. recurrens'in çok dallı olduğu 30 vak'adan 21' i (% 70) iki dallı, 7' si (% 23,33) üç dallı, 1' i (% 3,33) beş dallı, 1'i ise (% 3,33) altı dallı olarak bulunmuştur.

N. recurrens'in dallanma oranı üst tiroid seviyesinde % 6,66, isthmus seviyesinde % 33,32, alt tiroid seviyesinde de % 59,99 olarak tesbit edilmiştir. Her seviyedeki dallanma sağ ve sol tarafta eşit olarak bulunmuştur.

N. recurrens % 22 oranında a. thyroidea inferior'un önünde, % 40 oranında a. thyroidea inferior'un arkasında, % 36 oranında a. thyroidea inferior'un dalları arasında, % 2 oranında da a. thyroidea inferior'a paralel olarak saptanmıştır. Sağ tarafta n. recurrens'in daha çok a. thyroidea inferior'un dalları arasında bulunduğu, arter'in arkasında bulunma oranınının arter'in önünde

bulunma oranından daha fazla olduğu görülmüştür. Sol tarafta n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde ve arkasında bulunması en yüksek oranda, arter'e paralel olarak da en az orandadır. Ayrıca sol tarafta n. recurrens'in a. thyroidea inferior'un önünde ve arkasında bulunması eşit olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda n. recurrens ile a. thyroidea inferior'un komşuluğu 12 kadavrada her iki tarafta eşit olarak görülmüştür. 12 kadavranın 2' sinde sinir arter'in önünde, 6' sında arter'in arkasında, 4' ünde ise arter'in dalları arasında izlenmiştir.

Yukarıda tesbit edilen oranların şimdiye kadar yapılan araştırmaların verilerinden genel olarak farklı olduğu görülmüştür.

L I T E R A T Ü R

1. HOLLINSHEAD, W. H. (1971) Anatomy for Surgeons, Vol. 1, The Head and Neck, ed. 2, pp. 577-581, Harper and Row Publishers Inc., Hagerstown, Maryland, New York, Sanfrancisco and London.

2. RIDDEL, H. V. (1956) Injury to recurrent laryngeal nerves during thyroidectomy, comparison between the results of identification and non identification in 1022 nerves exposed to risk. Lancet, London, 271 (6944), pp. 635-637.

3. BOUCHET, BELLEMAN, SOUSTELLE, VUILLARD (1972) Etudes de technique, L veitable croisement vasculaire dangereux des nerfs recurrents. Dangerous vascular crossing of the recurrent nerves. Vuillard P, et al Lyon chir 68: 585-588.

4. WARWICK, R., WILLIAMS, P. L. (Editor) (1973) Gray's Anatomy, ed. 35, p. 1032, Longman.

5. TREUX, R. C., CARPENTER, M. (1969) Human Neuroanatomy, ed. 6, p. 320, The Williams and Wilkins Company, Baltimore.
6. HUMPHREYS, J. (1955) The danger of the anomalous recurrent laryngeal nerve, Post Grad. Med. J. 31: 85-87.
7. STEADMAN, G. W. (1823) Anomalous right recurrent nerve, Edin, Med and Surg. J. pp 19-24.
8. Mc DONALD, J. J., ANSON, B. J. (1940) Amer. J. Phys. Anthropol., pp. 27-91.
9. WADE, J. S. (1961) The recurrent laryngeal nerve, Proc. Roy. Soc. Med 54: 875-876.
10. PEMBERTON, J. DE J. and BEAVER, M. G. (1932) Anomaly of the right recurrent laryngeal nerve, Surg. Gynec, Obstet. 54: 594-595.
11. STEWART, G. R., MOUNTAIN, J. C. and COLCOCK, B. P. (1972) Non recurrent laryngeal nerve Br. J. Surg. 59: 379-381.

12. CANCRINI, A. Jr-I PATOL, Jr. I (1974) The recurrent nerve which is not recurrent. II nervo ricorrente che' non ricorre, Cancrini A., Chir, Univ. Roma-Acta Chir, Ital, 30/2, pp. 175-179.

13. GRAY, S. W., SKANDALIS, J. E. and AKIN, J. T. (1976) Embryological considerations of thyroid surgery. Developmental anatomy of the thyroid, parathyroids and the recurrent laryngeal nerve. Jr. Dept. Anat., Emory Univ. Sch, Med., Atlanta, Ga. Amer. Surg. 42/9, pp. 621-628.

14. RUSTAD, W. H. (1954) Revised anatomy of the recurrent nerves, surgical importance based on dissections of 100 cadavers. J. Clin. Endocrinology 4, pp. 87-96.

15. MORRISON, L. F. (1952) Recurrent laryngeal nerve paralysis: A revised conception based on dissection of 100 cadavers, Ann. Otol. Rhin. 61: 567-592.

16. CRILE, W. J. (1929) Surg. Obstet. 49, p. 538.

17. LAHEY, F. H. (1938) Routine dissection and demonstration of recurrent laryngeal nerve in subtotal thyroidectomy. Surg. Gynec. Obstet. 66, p. 775.

18. JUDD et al (1918) The effect of trauma upon the laryngeal nerve, *Ann. Surg.* 67, p. 257.
19. LAHEY, F. H. (1944) Exposure of the recurrent laryngeal nerves in thyroid operations. *Surg. Gynec. Obstet.* 78: 239-244.
20. CATTLE, R. B. (1948) Evolution of routine exposure of recurrent nerves during thyroid operations. *West J. Surg.* 56: 77-81.
21. COLE, W. H. (1946) The technique of thyroidectomy. *S. Clin, North America*, 26: 457-463.
22. GRAY, H. (1918) *Anatomy of Human Body*, ed. 20, p. 914, Philadelphia, Lea and Febiger.
23. ROMANES, G. J. (1964) *Cunningham's Text Book of Anatomy*, ed. 10, p. 883, London Oxford University Press, New York, Toronto.
24. DILWOTH, T. F. M. (1921) The nerves of the human larynx, *J. Anat.*, London, 56, p. 48.

25. FOVLER, C. H., HANSON, W. A. (1929) Surgial anatomy of thyroid gland with special reference to relations of the recurrent laryngeal nerve. Surg. Gynec. and Obstet. 40: 50-65.
26. BERLIN, D. D. and LAHEY, F. H. (1929) Dissections of the recurrent and superior laryngeal nerves, the relation of the recurrent to inferior thyroid artery and relation of the superior to abductor paralysis. Surg. Gynec. and Obstet. 49: 102-104.
27. NORDLAND, M. (1930) The larynx as related to surgery of the thyroid based on anatomical study. Surg. Gynec. Obstet. 51, p. 449.
28. ZIEGELMAN, E. (1933) Laryngeal nerves, surgical importance in relation to thyroid arteries, thyroid gland and larynx. Arch. Otolaryng. 18: 793-808.
29. JACKSON, C., JAKCSON, C. L. (1937) The larynx and its disease, W. B. Saunders and CO., p. 294.
30. KING, B. T., GREGG, R. L. (1948) An anatomical reason for the various behaviours of paralysed vocal cords, Annals af Otology, Rhinology and laryngology, 57, p. 925.

31. LAHEY, F. H., HOOVER, W. B. (1938) Injuries to the recurrent laryngeal nerve in thyroid operation, their management and avoidance. *Ann. Surg.* 108, p. 545.
32. MURTAGH, J. A., CAMPBELL, C. J. (1951) Respiratory function of the larynx, 3. The relation of the fiber size to function in the recurrent laryngeal nerve, *Laryngoscope*, 61, p. 581.
33. DEDO, H. H. (1970) The paralysed larynx, an electromyographic study in dogs and humans, *laryngoscope* 80: 1455-1517.
34. ARMSTRONG, W. G., HINTON, J. W. (1951) Multiple divisions of the recurrent laryngeal nerve, *Anatomic study*, *A. M. A. Arch. Surg.* 62: 532-539.
35. SUNDERLAND, S., SWANEY, W. E. (1952) Intraneural topography of recurrent nerve in man. *Anat. Rec.*, 114: 411-426.
36. GRANT, J. C. B. (1958) *A method of Anatomy, Descriptive and Deductive*, ed. 6, p. 690, The Williams and Wilkins Company, Baltimore.
37. GARDNER, E. (1963) *Anatomy, A regional study of human structures*, ed. 2, p. 885, W. B. Saunders Company.

38. ANSON, B. J. (1966) *Morris' Human Anatomy*, ed. 12, p. 1046, The Blakiston Division, McGraw-Hill Book Company, New York, Toronto, Sydney, London.
39. ELNER, E., FEX, S. and INGELSTEDT, S. (1968) Nerve injury in thyroid surgery, from the ear, nose and throat clinic, University Hospital, Lund, Sweden, *Acta, Chir, Scand.* 134: 103-105.
40. ELLIS, H. (1977) *Clinical Anatomy*, ed. 6, p. 306, Blackwell Scientific Publication, Oxford, London, Melbourne.
41. LOCKHART, R. D., HAMILTON, G. F. and FYFE, F. W. (1969) *Anatomy of Human Body*, ed. 2, p. 320, FABER and FABER Limited, 24 RUSSELL Square, London.
42. BASMAJIAN, J. V. (1971) *Grant's Method of Anatomy*, ed. 8, p. 561, The Williams and Wilkins Company, Baltimore.
43. ODAR, İ. V. (1975) *Anatomi Ders Kitabı, Birinci Cilt, Hareket, Sinir Sistemleri ve Duyu Organları*, 10' uncu baskı, s. 436, Yeni Desen Tic. Ltd. Şirk. Matbaası, Ankara.

44. SEDWICK, E. C. (1974) Surgery of Thyroid Gland, Vol. xv in the series Major Problems in Clinical Surgery. J. J. Engelbert Dunphy, W. B. Saunders Company, pp. 18-20, Philadelphia, London, Toronto.
45. BACHHUBER, C. A. (1943) Complications of thyroid surgery: Anatomy of the recurrent laryngeal nerve, middle thyroid vein and inferior thyroid artery. Am. J. Surg. N. S. 60: 96-99.
46. REED, A. F. (1943) The relation of the inferior laryngeal nerve to the inferior artery. Anat. Rec., 85, pp. 17-23.
47. BERLIN, D. D. (1935) The recurrent laryngeal nerves in total ablation of the normal thyroid gland (An anatomical and surgical study), Surg. Gynec. and Obstet, 60: 19-25.
48. WEEK, C. and HINTON, J. W. (1942) Extralaryngeal division of the recurrent laryngeal nerve, its significance in vocal cord paralysis. Ann. Surg. 116: 251-257.
49. BOWDEN, R. E. M. (1955) Surgical anatomy of the recurrent nerve. Brit. J. Surg. 43: 153-163.

50. CLADER, D. N., LUTER, W. P. and DANIELS, B. T. (1957)
Aphotgraphic study of the superior and inferior
laryngeal nerve and the superior and inferior
thyroid arteries. J. Am. Surgeon 37 (7): 609-618.
51. REEVE, T. S., COUPLAND, C. A. E., JOHNSON, D. C.,
BUDDEE, F. W. (1969) The recurrent and external
laryngeal nerves in thyroidectomy, Med. J. Aust.
1: 380-382.
52. BLONDEAU, P. (1971) Anatomic relations between the
recurrent laryngeal nerve and the inferior thyroid
artery. (from 250 surgical dissection), 61,
Rue La Boetic, Paris, J. Chir. (Paris) 102/5,
pp. 397-414.