

TÜRK TOPLUMUNDA STYOHYOİD KOMPLEKS KALSİFİKASYONUNUN RADYOGRAFİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Radiographic Assessment of the Stylohyoid Complex Calcification in Turkish Population

Dr. Dt. A.R. İlker CEBECİ*

Dt. Ayşe GÜLŞAHI**

ABSTRACT

The aim of this study was to record the incidence of anatomic variations in the stylohyoid complex.

1027 panoramic radiographs obtained from patients who referred to Ankara University, Faculty of Dentistry, Oral Diagnosis and Radiology Department from 1997 to 1999, were evaluated. The morphology of the stylohyoid complex was allocated to one of 12 patterns.

The rate of mineralization or calcification of stylohyoid complex evaluated using 1027 panoramic radiographs was 18%. The prevalence of D type calcification of stylohyoid complex was the highest pattern for both right and left sides. The vast majority of normal, elongated or calcified styloid processes were symmetrical. In addition, the highest symmetry ratio was seen in pattern D. When the right and left sides were compared from anatomical and nonanatomical point of view according to sex, no significant difference was seen in right side between males and females. However there was a significant difference between males and females for the left side ($p < 0,01$).

In this study three patients who had bilaterally elongated styloid processes were classified as having Eagle syndrome. If a patient has bilaterally elongated styloid processes, anamnesis and clinical diagnose must be detailed for Eagle's syndrome.

Key Words: Styloid process, stylohyoid complex, Eagle's syndrome

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, stylohyoid kompleksteki anatomik varyasyonların insidansını saptamaktır.

1997-1999 yılları arasında, Ankara Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı'na başvuran hastalardan alınan 1027 panoramik radyograf değerlendirilerek stylohyoid kompleks morfolojisinin, Carroll sınıflamasındaki 12 tipten hangisine uyduğu kaydedildi.

1027 panoramik radyografda bulunan stylohyoid kompleks mineralizasyonu veya kalsifikasyonunun oranı %18'di. En yüksek stylohyoid kompleks prevalansı, hem sağ hem de sol taraf için, D grubu olarak bulundu. Normal, uzamış veya kalsifiye styloid süreçlerin büyük çoğunluğu simetrikti. Buna ek olarak, en yüksek simetri oranı da D grubunda görüldü. Sağ ve sol bölgeler, cinsiyete göre anatomik ve anatomik olmayan olarak karşılaştırıldığında, kadın ve erkek arasında sağ tarafta herhangi bir fark saptanmadı. Ancak kadın ve erkek arasında sol tarafta anlamlı bir fark olduğu gözlemlendi ($p < 0,01$).

Bu çalışmada, bilateral olarak uzamış styloid süreci bulunan 3 hastaya Eagle sendromu tanısı kondu. Panoramik radyograflar değerlendirilirken eğer bilateral uzamış styloid süreç saptanırsa, anamnez ve klinik muayene, Eagle sendromu açısından detaylı olarak ele alınmalıdır.

Anahtar sözcükler: Styloid süreç, stylohyoid kompleks, Eagle sendromu.

* Dr. Dt. Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı.

** Dt., Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı.

GİRİŞ

Styloid proçes, temporal kemiğin inferior yüzünde, styломastoid foramenin anteriorunda yer alır. Proçesin normal uzunluğu 20-25 mm olup şekli silindiriktir. İnternal ve eksternal karotid arterler arasında uzanan proçesin farklı bölgelerine kas ve ligamentler tutunmuştur. Kaslar stylopharyngeus, styloglossus ve stylohyoid kaslardır. Styloid proçesin apeksine 2 ligament bağlanır; bunlardan stylohyoid ligament hyoid kemiğin cornu minus'una, styломandibular ligament ise mandibula angulusuna uzanır (1- 4).

Styloid proçes-stylohyoid ligament kompleksinde görülen kalsifikasyonlar çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Carroll (1), 1984 te bu kalsifikasyonları mandibular foramenin üzerinde ise süperior, foramen ve angulus mandibula arasında ise middle, angulus mandibulanın altında ise inferior olarak isimlendirmiştir .

Stylohyoid kompleksin mineralizasyon veya kalsifikasyonu yaygındır (5-7). Ancak araştırmacılar, vakaların az bir kısmının semptomatik olduğu görüşündedir, bildirilen prevalans %1-5 arasındadır (5, 8). Stylohyoid kompleksin mineralizasyon veya kalsifikasyonu ile beraber çeşitli semptomlar mevcutsa, Eagle sendromu, Uzamış Styloid Proçes Sendromu, karotis arter sendromu veya Stylohyoid Sendrom olarak tanımlanır. Uzamış styloid proçes ve/veya stylohyoid ligamentte kalsifikasyon, belirsiz fasial ağrı, otalji, disfaji, vertigo, sürekli tonsillit hissi, dil kökünde ağrı, internal ve eksternal karotid arterler boyunca dağılan ağrının sık görüldüğü Styloid-Stylohyoid Sendrom (Eagle Sedromu) ile sonuçlanabilir (5, 9).

Dişhekimliği pratiğinde panoramik radyografların kullanımının artmasıyla dişhekimleri, styloid proçes ve stylohyoid ligamentteki varyasyonları daha fazla farketmeye başlamışlardır. Bu çalışmanın amacı;

1- Styloid proçes ve stylohyoid ligamentteki anatomik, nonanatomik varyasyonların insidansını panoramik radyograflar yardımıyla saptamak,

2- Nonanatomik styloid proçesin ve ligamentteki ossifikasyonun, styloid-stylohyoid

sendrom semptomlarıyla olan ilişkisinin oranını belirlemektir.

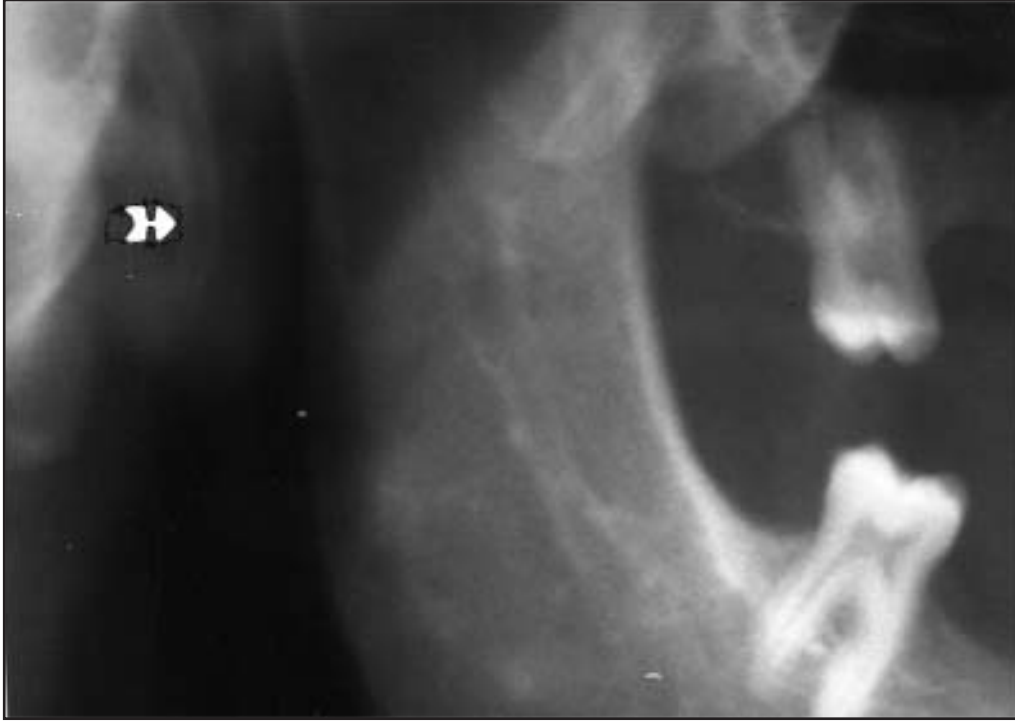
GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada 1997-1999 yılları arasında Ankara Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı'na başvuran hastalardan çekilen 1027 panoramik radyograf değerlendirilmiştir. Radyograflar Trophy Radiologie Odontorama PC (Trophy Radiology, Marne-la-Vallee, France) panoramik radyograf cihazında (70 kVp- 6mA), 15x30 boyutlarında (Eastman Kodak Company, Rochester, Ny., USA) film kullanılarak çekilmiş ve Dürr Med Medicine (Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen, Germany) otomatik banyo cihazında (24 °C ve 6 dakika) banyo edilmiştir. Otomatik banyo cihazlarında banyo solüsyonu olarak Hacettepe Otomatik Banyo solüsyonu kullanılmıştır. Tüm radyograflar negatoskop kullanılarak ve karanlık ortamda 3 yıllık deneyimi olan bir Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı araştırma görevlisi tarafından değerlendirilmiş, her radyografı sağ ve sol stylohyoid kompleksin tipi ayrı ayrı kaydedilmiştir. Simetri olup olmadığı da kaydedilmiş, eğer varsa hangi grup olduğu belirtilmiştir.

Sınıflandırmada Carroll (1) sınıflamasının bir modifikasyonu kullanılmıştır. Sınıflamanın tipi, kaynaklandığı bölgeye göre,

1-Tympanohyal, 2- Stylohyal, 3- Ceratohyal, 4- Hypohyal olarak belirlenmiştir. Buna göre stylohyoid kompleksi sınıflandırmada kullanılan 12 kalsifikasyon tipi şöyledir (10):

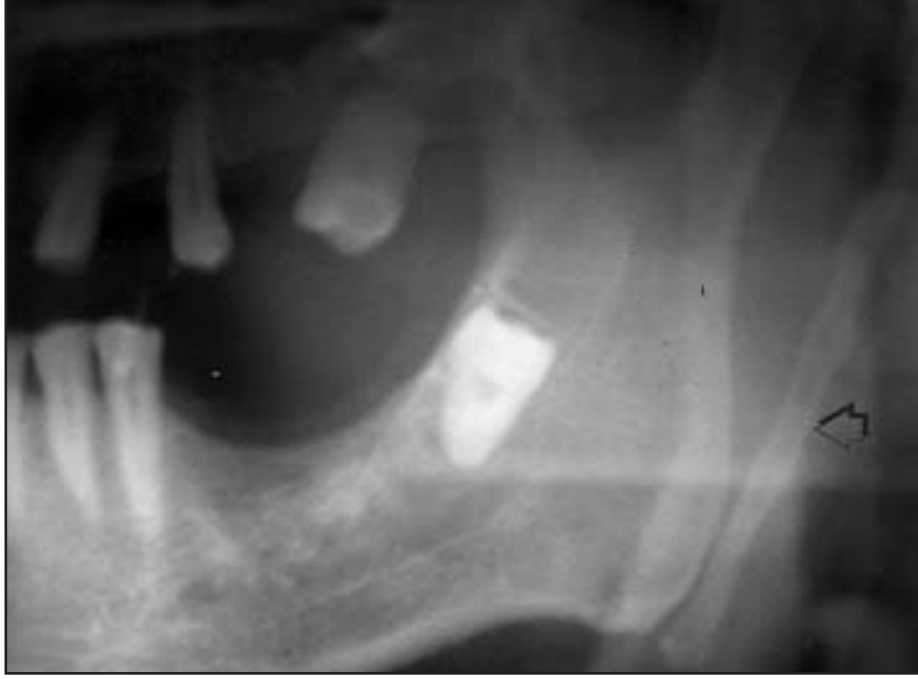
- A. Tympanohyal tek
- B. Stylohyal tek
- C. Tympanohyal ve stylohyal ayrı
- D. Tympanohyal ve stylohyal birleşik (Resim 1)
- E. Tympanohyal, stylohyal ve ceratohyal birleşik (Resim 2)
- F. Tympanohyal, stylohyal ve ceratohyal ayrı
- G. Tympanohyal ve stylohyal birleşik, ceratohyal ayrı



Resim 1: Caroll (1) sınıflandırmasına göre «D» tipi stylohyoid proçes okla gösterilmiştir.



Resim 2: Caroll (1) sınıflandırmasına göre «E» tipi stylohyoid proçes okla gösterilmiştir.



Resim 3: Eagle sendromu bulguları bildiren, «E» tipi kalsifikasyon gösteren hastanın radyografisinde styloid proçes okla gösterilmiştir.

Tablo 1: Sağ stylohyoid kompleksin sınıflamasının erkek ve kadınlardaki dağılımı.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Toplam
Erkek Toplam %	39 9.2	50 11.7	57 13.4	135 31.7	4 10.8	6 1.4	3 0.7	1 0.2	18 4.2	5 1.2	2 0.5	64 15	426
Kadın Toplam %	60 10.3	73 12.5	121 20.8	135 23.2	81 13.9	14 2.4	4 0.7	1 0.2	24 4.1	9 1.5	1 0.2	60 10.3	583
Toplam %	99 9.8	123 12.2	178 17.6	270 26.8	127 12.6	20 2	7 0.7	2 0.2	42 4.2	14 1.4	3 0.3	124 12.3	1009

Tablo 2: Sol stylohyoid kompleksin sınıflamasının erkek ve kadınlardaki dağılımı.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Toplam
Erkek Toplam %	39 9.1	53 12.4	46 10.8	144 33.7	52 12.2	2 0.5	3 0.7	1 0.2	12 2.8	7 1.6	0 0	68 15.9	427
Kadın Toplam %	58 9.8	73 12.4	89 15.1	138 23.4	85 14.4	12 2	4 0.7	9 1.5	36 6.1	5 0.8	1 0.2	79 13.4	589
Toplam %	97 9.5	126 12.4	135 13.3	282 27.8	137 13.5	14 1.4	7 0.7	10 1	48 4.7	12 1.2	1 0.1	147 14.5	1016

Tablo 3: Grupların simetri gösterme yönünden dağılımı.

Kalsifikasyon Tipi	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Simetri bulunan Hasta sayısı	47	46	54	165	79	0	1	0	18	4	1	66
%	9.8	9.6	11.2	34.3	16.4	0	0.2	0	3.7	0.8	0.2	13.7

Tablo 4: Styloid proçesin anatomik ve anatomik olmayan şeklinde cinsiyete göre dağılımı.

		Erkek		Kadın	
SAĞ	Anatomik olmayan	Toplam	81	134	
		%	%19	%23	
	Anatomik	Toplam	345	449	
		%	%81	%77	
SOL	Anatomik olmayan	Toplam	77	152	
		%	%18	%25.8	
	Anatomik	Toplam	350	437	
		%	%82	%74	

H. Stylohyal ve ceratohyal ayrı

I. Stylohyal ve ceratohyal birleşik ama tympanohyalden ayrı

J. Ceratohyal tek

K. Ceratohyal ve hypohyal birleşik

L. Görünen bir styloid proçes yok

Elde edilen veriler SPSS programında bilgisayara girilerek, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Bioistatistik Bilim Dalı'nda Chi-Square testi uygulanarak istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

1027 tane panoramik radyografin 18 tanesinin sağ bölgesi, 11 tanesinin ise sol bölgesi değerlendirilememiştir. Hastaların 593'ü (%57,7) kadın, 434'ü (%42,3) erkekti. Yaş aralığı 3-91, ortalama yaş ise 36,05' ti.

İncelenen sağ ve sol stylohyoid komplekslerin sınıflamasının erkek ve kadınlardaki dağılımı Tablo 1 ve 2' de gösterilmiştir.

Çalışmada değerlendirilen 1027 hastanın 481 tanesinde simetri saptandı, sınıflandırılan gruplar içinde en yüksek simetri % 34,3 oranında D grubundaydı. Tablo 3 simetri görülen grupların dağılımını göstermektedir.

Sınıflandırma sonucuna göre A ile D arasındaki gruplar normal olarak kabul edilmiş, ve E ile K arasındaki gruplar ise anatomik olmayan (nonanatomik) olarak sınıflandırılmış, sağ ve sol taraf için cinsiyete göre bir fark olup olmadığı değerlendirilmiştir. Sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir. Erkek ve kadın hastalar için sağ tarafta styloid proçes tiplerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, sol taraf için istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$).

TARTIŞMA

Styloid süreç-stylohyoid ligament kompleksi, embriyolojik olarak Reichert's kartilaj olarak da bilinen ikinci branşial arktan köken alan dördüncü segmentteki kartilajdan gelişir. Styloid süreç, tympanohyal ve stylohyal olarak bilinen iki segmentten oluşur. Tympanohyal doğumda kalsifiyedir ama henüz temporal kemiğe yapışmamıştır. Stylohyal ise doğumdan sonra oluşur ve zamanla kalsifiye olur. Üçüncü segmentten köken alan stylohyoid ligament ceratohyal olarak, dördüncü segmentten kaynaklanıp hyoid kemiğin cornu minusuna uzanan kısım ise hypohyal olarak tanımlanır (1, 4).

Correll ve ark. (11) 1771 olgunun panoramik radyograflarını değerlendirdikleri çalışmalarında stylohyoid kompleksin mineralizasyon veya kalsifikasyon oranının %18,2 olduğunu bulmuşlardır. 1027 panoramik radyografi incelediğimiz çalışmamızda ise bu oran %18' dir ve bu sonuç Correll ve ark. (11)' nin sonuçları ile uyumludur.

Mac Donald Jankowski (10), D grup stylohyoid kompleksin, Londralı ve Hong Konglu Çinlilerde anlamlı düzeyde en yaygın tip olduğunu bulmuştur. Çalışmamızda, sağ ve sol her iki bölge için de D grubu stylohyoid kompleks prevalansı en yüksek orandadır ve sonuçlarımız bu bulgu açısından Mac Donald Jankowski (10)' nin çalışması ile benzerdir.

Çalışmamızda sağ ve sol bölgeleri cinsiyete göre anatomik ve anatomik olmayan olarak karşılaştırdığımızda, kadın ve erkek arasında sağ bölgede bir farklılık yoktu. Ancak sol taraf için kadın ve erkek arasında anlamlı bir farklılık vardı ($p<0,01$). Carroll (1), uzamış styloid süreç veya kalsifiye stylohyoid ligamenti cinsiyete göre değerlendirdiğinde, kadınlarda bir miktar yüksek olduğunu belirtmiştir. Sonuçlarımız Carroll (1) ile uyumluken diğer çalışmalarla çalışmamızda (9, 12).

Çalışmamızda normal, uzamış veya kalsifiye styloid süreçlerin çoğu simetrikti. Kalsifikasyonlar içinde en yüksek simetri oranı D grubundaydı ve bu sonuçların literatürdeki çalışmalarla uyumlu olduğu görüldü (1, 12).

Uzamış styloid süreç vakaları çoğunlukla çift taraflıdır ve semptom nadiren görülür. Semptomlar gözlemlendiğinde ise Eagle sendromu olarak adlandırılır (13, 14). Kalsifiye styloid süreç olgularının yaygın olduğu ancak, bunların az bir kısmında semptomlar görüldüğü bildirilmektedir. Bildirilen prevalans %1-5 arasındadır. Bizim hasta grubumuzda 3 hastada çift taraflı olarak semptomlar bulunmuştur (% 1.34). Çalışmamızda Eagle sendromu tanısı konan olguların üçünde de styloid süreç kalsifikasyonunun çift taraflı olduğu belirlendi ve kalsifikasyon tipi Carroll (1) sınıflamasına göre "E" tipine uyumluydu (Resim 3). Bu nedenle klinikte radyografik olarak çift taraflı uzamış styloid süreç olguları görüldüğünde, özellikle de bu kalsifikasyon tipi E grubu olarak tanımlanıyorsa, hastaların klinik muayeneleri ve anamnezlerinin, Eagle sendromu açısından detaylı olarak ele alınmasını önermekteyiz.

KAYNAKLAR

- 1- O Carroll MK. Calcification in the stylohyoid ligament. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984; 58:617-21.
- 2- Keur JJ, Campbell JPS, McCarthy JF, Ralph WJ. The clinical significance of the elongated styloid process. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1986; 61:399-404.
- 3- Camarda AJ, Deschamps C, Forest D. II. Stylohyoid chain ossification : A discussion of etiology. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1989; 67:515-20.
- 4- Gözil R, Yener N, Çalgüner E, Araç M, Tunç E, Bahçelioğlu M. Morphological characteristics of styloid process evaluated by computerized axial tomography. Ann Anat 2001; 183: 527-5.
- 5- Langlais RP, Miles DA, Van Dis ML. Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: A proposed classification and report of a case of Eagle's syndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1986; 61:527-32.
- 6- Ferrario VF, Sigurta D, Daddona A, Dalloca L, Miani A, Tafuro F, Sfarza C. Calcification of the stylohyoid ligament: Incidence and morphoquantitative evaluations. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1990; 69: 524-9.
- 7- Diamond LH, Cottrell DA, Hunter MJ, Page M. Eagle's Syndrome: A report of 4 patients treated using a modified extraoral approach. J Oral Maxillofac Surg 2001; 59:1420-6.

8- Erol B. Radiological assessment of elongated styloid process and ossified stylohyoid ligament. J Marmara Univ Dent Fac 1996; 2: 554-6.

9- Monsour PA, Young WG. Variability of the styloid process and styloid ligament in panoramic radiographs. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1986; 61:522-6.

10- Mac Donald-Jankowski DS. Calcification of the stylohyoid complex in Londoners and Hong Kong Chinese. Dentomaxillofac Radiol 2001; 30:35-9.

11-Correll RW, Jensen JL, Taylor JB, Rhyne RR. Mineralization of the stylohyoid-stylomandibular ligament complex. A radiographic incidence

study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1979; 48:286-91.

12-Omnell KA, Gandhi C, Omnell ML. Ossification of the human stylohyoid ligament. A longitudinal study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998; 85:226-32.

13-Cebeci ARI, Özen T, Üçok Ö, Karakurumer K. Eagle's syndrome. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Dergisi 2000; 42: 406-8.

14-Prasad KC, Kamath MP, Reddy KJM, Raju K, Agarwal S. Elongated styloid process (Eagle's syndrome): a clinical study. J Oral Maxillofac Surg 2002; 60:171-5.

Yazışma Adresi:

*Dr. A.R. İlker CEBECİ
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı
06500 Beşevler / ANKARA*