

GENÇ ERİŞKİN TÜRK BİREYLERDE ÜST YÜZ DERİNLİĞİ, YÜKSEKLİĞİ VE ORBİTA-KESİCİ KENAR UZUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gülşen Bayraktar¹ Özlem Duran² Evren Öztaş³ Sönmez Fıratlı⁴

Yayın kuruluna teslim tarihi : 27.5.1997

Yayına kabul tarihi : 20.8.1997

Özet

Artikülâtörde üst modelin doğru yerleşiminin önemi büyüktür. Üst modelin artikülâtörde yanlış konumlanması estetik ve oklüzal düzlemin yeri ve eğimiyle ilgili sorunlara neden olmaktadır.

Araştırmacılar, etnik farklılıkların yüz arki kaydından sonra üst çene modelinin artikülâtöre yerleştirilmesinde sorunlara neden olduğunu bildirmekte ve üst yüz derinliği, yüksekliği ve Orbita-Kesici Kenar uzunluğu farklılıklarının bu sorunların ortaya çıkmasında etkili olabileceğini bildirmektedirler.

Çalışmamızda; 25 kız, 25 erkek, 50 Türk bireyde üst yüz derinliği, yüksekliği ve Orbita-Kesici Kenar uzaklığı değerleri lateral sefalometrik röntgen bulguları yardımıyla ölçülerek, diğer toplum bireyleriyle karşılaştırılmıştır.

Anahtar sözcükler: Türk bireyler, üst yüz derinliği ve yüksekliği, Orbita-Kesici Kenar uzunluğu.

GİRİŞ

Artikülâtörlerde üst modelin doğru yerleşimin önemi büyüktür. Üst modelin artikülâtörde yanlış konumlanması estetik ve oklüzal düzlemin yeri ve eğimiyle ilgili sorunlara neden olmaktadır (6,17,20,21).

Araştırmacılar (2,6), artikülâtör üzerinde üst çene modelinin sagittal eğiminin doğru olarak ortaya çıkarılmasının önemini belirtmişler ve ön-arka yön ilişkisinin doğru aktarılmamasının esas olarak protezlerin oklüzyonunda, dik yön ilişkisinin ise estetikte önemli hatalara neden olabileceğini bildirmişlerdir.

Yarı ayarlanabilir artikülâtörde üst çenenin dik yöndeki konumunun aktarılması için ön referans noktası olarak sıklıkla Orbita kullanılmakta-

EVALUATION OF MAXILLARY DEPTH, HEIGHT AND ORBITALE-INCISAL EDGE DISTANCE IN TURKISH YOUNG ADULTS

Abstract

Proper orientation of the maxillary cast on articulator is very important. Improper orientation of the maxillary cast on articulator cause some problems related to esthetic location-inclination of occlusal plane.

Investigators report, after face-bow registration, that variations of craniofacial skeletal pattern in ethnic groups cause problems in mounting of maxillary cast on articulator. Differences of maxillary height-depth and orbitale-maxillary incisal edge distance may be effective factors in this problems.

In our study, maxillary depth height and orbitale-maxillary incisal edge distance values is measured by using lateral cephalometric radiographs and compared with other ethnic groups.

Key words: Turkish young adults, maxillary depth and height, orbitale-maxillary incisal edge distance.

dır. Yüz arki ile ön referans noktası Orbita alınarak, üst model artikülâtöre transfer edildiğinde, etnik farklılıklara bağlı olarak oklüzal düzlemde keskin bir eğim meydana gelebilmekte, üst ön dişler daha aşağıda yer alabilmekte ve üst model artikülâtörde beklenen merkezi konumunda olamamaktadır (13,15).

İrklar arasındaki değişikliklerin farkedilmesi ve bu değişikliklerin protetik ve estetik açıdan incelenmesi gereğini amaçlayan Johnson(8), geniş literatür taraması sonunda 1992 yılında yayınladığı makalesinde; Beyaz ırk, sarı ırk ve siyah ırk arasında anatomik olarak büyük yapısal farklılıklar olduğunu bildirmiştir. Johnson, hastaların gerek fonksiyonel, gerekse estetik gereksinimlerini karşılamak için ırksal farklılıkların mutlaka dikkate alınması gereğini vurgulamıştır.

1 Dr., İ.Ü. Diş Hek. Fak. Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

2 Dok. Öğr. İ.Ü. Diş Hek. Fak. Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

3 Dok. Öğr. İ.Ü. Diş Hek. Fak. Ortodonti Anabilim Dalı

4 Doç. Dr. İ.Ü. Diş Hek. Fak. Ortodonti Anabilim Dalı

Yapılan araştırmaların sonuçları, ırklar arasında farklı anatomik yapılar olduğunu gösterirken, aynı ırktan, ancak farklı toplumlardan olan bireylerin de farklı anatomik yapılarla sahip olduğunu ortaya koymuştur (18).

Ow ve ark. (12), 1986 yılında bir grup dişsiz Çinli bireyde yaptıkları çalışmada, basit yüz arka kaydından sonra üst model Dentatus artikülatorüne yerleştirildiğinde; modelin sıklıkla arkaya ve oklüzal düzlemin de keskin bir şekilde öne doğru eğimli yerleştiğini saptamışlardır. Bu sonuçlara bağlı olarak yaptıkları bir başka çalışmada (13), bir grup Çinli (Singapur kökenli) yetişkin erkek bireyde üst çene yüksekliği ve derinliğini belirleyen sefalometrik açıları araştırmışlar ve sonuçlarını Kuzey Amerikalı beyaz bireylerle karşılaştırmışlardır.

Lateral sefalometrik radyografilerden elde edilen veriler yardımıyla değişik etnik grupların kraniofasial yapıları arasındaki ilişkiler geniş bir şekilde araştırılmıştır (3,4,9,11,16).

1981 yılında Gazilerli (5), birçok araştırmacının Japonlarda, Çinlilerde, Avustralya yerlilerinde, Hintlilerde ve zencilerde kafatası ve yüz ölçümleri yaparak kendi toplumları için normlar oluşturmaya çalıştığını bildirmiştir.

Çalışmamızın amacı; 18-22 yaş arasındaki 50 Türk bireyde yüz yüksekliği ve derinliği, ayrıca Orbita-Kesici Kenar uzaklığını lateral sefalometrik röntgen bulguları yardımıyla ölçerek, elde edilen değerlerin ortalamalarını belirlemek ve diğer toplum bireylerinin değerleriyle karşılaştırmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmamıza, iskeletsel ve dişsel Angle Class I ilişkisi gösteren (ANB=2.19 ± 1.55) (Tablo 1), yaşları 18-22 arasında değişen 25 kız, 25 erkek toplam 50 İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi öğrencisi

katılmıştır. İncelenen bireyler daha önce ortodontik ve protetik tedavi görmemiş olup, ağızlarında 20 yaş dışı hariç tüm dişleri mevcuttur.

Lateral sefalometrik radyografiler, İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında bulunan Planmeca 2002 marka röntgen aпараты ve sefalostat yardımıyla merkezi ışın hastanın orta oksal düzlemine dik olacak şekilde ve uzaklık 150cm ile standardize edilerek çekilmiştir. Röntgen filmleri Wolf Grean Team marka ve 18x24cm boyutlardadır.

Lateral sefalometrik radyografiler, bireyler maksimum interküspidasyon pozisyonundayken, yüzün filme yakın olan sağ bölgesinden çekilmiştir.

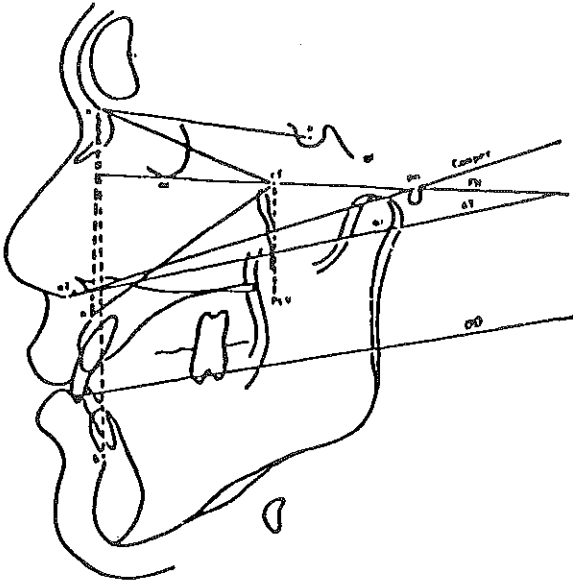
Uzak röntgen resimlerinin çizimleri bir ortodontist tarafından, 2 kez, negatoskop üzerinde asetat kağıdına 0,3 mm sert uçlu kurşun kalem ile yapılmıştır. Çift görüntülerde görüntü ortalanmıştır (11). Ölçümler 0,5mm hassasiyetle gerçekleştirilmiş ve ölçümlerin tümünde tekrarlanabilirlik katsayısı yüksek bulunmuştur. Uzak röntgen resimleri üzerinde analiz yapabilmek için, aşağıdaki referans nokta ve çizgiler çizilerek açılar belirlenmiştir. Yüzün ön bölgesine doğru açık olan açılar (+), arka bölgesine doğru açık olan açılar (-) olarak değerlendirilmiştir (11) (Şekil 1).

* SNA: Lateral sefalometrik radyografide sella turcicanın tam orta noktası (Sella-S), frontonasal suturanın orta oksal düzlemle kesişmesinin en ön noktası (Nasion-Na-N), spina nasalis anteriorun altında kalan kemik dokusunun iç bükeyliğinin en derin noktası (A) birleştirilerek elde edilmiştir (14).

* SNB: S noktası, N noktası ve alt orta kesici dişin kolesi ile alt çene ucunun orta oksal düzlem üzerindeki radyolojik görüntüsünün en ileri noktası Pogonion (Pog) arasında yer alan kemik dokusunun iç bükeyliğinin en derin noktasının (B) birleştirilmesiyle elde edilmiştir (16).

Tablo 1. Bireylerin SNA, SNB ve ANB açılarının aritmetik ortalama, standart sapma değerleri

n	Cinsiyet	AÇILAR					
		SNA		SNB		ANB	
		Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
25	Kız	80.70	2.89	77.96	2.69	2.74	1.33
25	Erkek	79.56	6.76	79.12	2.92	1.64	1.57
50	Toplam	80.13	5.18	78.54	2.84	2.19	1.54



Şekit 1. Nükle, düzlem ve açılar. Öv ve ark.dan (13) alınmıştır.

* ANB: Alt ve üst bazal kaviserin birbine göre ön arka yön konumlarını belirler. A, N ve B noktalarının birleştirilmesiyle oluşturulmuştur (14).

* Frankfurt Horizontal Düzlemi (FH); Orbita kenarındaki en alt kemik noktası (Orbita-O) ile dışkulak yolu üst kenarının orta noktasının (Porion-P) birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Bu çalışmada anatomik Porion noktası kullanılmıştır (1,3,7,14).

* Nasion-A Düzlemi (NA); Bu düzlem, N noktası ile A noktasının birleştirilmesiyle elde edilmiştir (13,14).

* Nasion-CF düzlemi (N-CF); N noktası ile pterygoid dik çizgisinin FH ile kesişme noktasının (CF) birleştirilmesiyle elde edilmiştir (13,14).

* CF-A Düzlemi (CF-A): CF ve A noktalarının birleştirilmesiyle elde edilmiştir (13,14).

* Orbita-Kesici Kenar Uzaklığı (O-KK): O noktası ile üst orta kesici dişin kesici kenarının en uç noktasının (KK) birleştirilmesiyle elde edilmiştir (13,14).

Üst çene derinliği FH-NA düzlemleri arasında oluşan açı (FH-NA); üst çene yüksekliği ise N-CF ve CF-A düzlemleri arasında oluşan açıyla (N-CF-A) belirlenmiştir (13,14).

Bu çalışmada; çalışma grubumuzdaki kız ve erkek bireyler arasında incelenen parametreler açısından istatistiksel fark olup olmadığı student t-testi ile değerlendirilmiştir (19).

Kuzey Amerika'lı erkek bireylere ait ortalama ve standart sapma verilerek olgu sayısı norm olarak bildirildiği için (13) Türk erkek bireylere ilişkin ortalama değerlerle karşılaştırılması; bir kuramsal ortalamanın bir örneklem ortalama ile karşılaştırılması için verilen t eşitliği ile yapılmıştır (19).

28 Çinli (Singapur kökenli) erkek bireye ait ortalama ve standart sapma değerleri (13) ile 25 Türk erkek bireyin ortalama ve standart sapma değerleri student t-testi kullanılarak karşılaştırılmıştır (19).

BULGULAR

25 kız, 25 erkek toplam 50 bireyin üst çene derinliği, yüksekliği ve Orbita-Kesici Kenar uzaklığı verileri, aritmetik ortalama, standart sapma ve CV (%) değerleri Tablo 2'de görülmektedir. CV (değişim katsayısı) değeri % olarak standart sapmanın aritmetik ortalamaya oranıdır. Veri dizisinin aritmetik ortalama etrafındaki dağılımını gösterir. CV'nin 5'den küçük olması dar dağılım alanlı, eş düzenli bir dizinin belirtisidir. Dizinin dağılımının normal kabul edilebilmesi ve parametrik uygulamaların yapılabilmesi için $CV \leq 20$ olmalıdır (19).

Çalışmamızda tüm verilerin CV değerlerinin 20'den az olduğu, normal kabul edilen sınırın içinde yer aldığı görülmektedir (Tablo 2).

Türk erkek bireyler ile Kuzey Amerikalı (beyaz ırk) ve Çinli (Singapur kökenli) erkek bireyler arasında; incelenen parametreler açısından yapılan istatistiksel değerlendirme sonuçları Tablo 3 ve Tablo 4'de görülmektedir.

TARTIŞMA

Araştırmamızda, kız ve erkek bireylerde belirlenen üst yüz derinliği ve yüksekliğinde istatistiksel olarak cinsiyetle ilişkin herhangi bir farklılık saptanamazken ($p > 0.05$), Orbita-Kesici Kenar uzaklığının kızlarda, erkeklerden çok ileri derecede anlamlı olarak ($p < 0.001$) daha kısa olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Lauciello ve Appelbaum (10) Orbita-Kesici Kenar uzaklığını belirlemek için yaptıkları yüz ölçümlerinde; 30 yaşından küçük kız bireylerde siyah ırkta ort. 49.76 ± 1.77 , beyaz ırkta ort. 50.04 ± 3.41 , doğulu ırkta ort. 52.28 ± 1.06 değerlerini bulmuşlardır. Çalışmamızda kız bireylerde bu değerler 58.04 ± 2.09 'dur.

Tablo 2. Bireylerin FH-NA, N-CF-A açılarının ve O-KK uzaklığının aritmetik ortalama, standart sapma ve değişim katsayısı değerleri

Ölçümler	Kız (25 kişi)			Erkek (25 kişi)			Genel (50 kişi)		
	Ort.	S.S.	CV(%)	Ort.	S.S.	CV(%)	Ort.	S.S.	CV(%)
FH-NA	90.90	4.29	4.72	89.34	2.48	2.78	90.12	3.56	3.95
N-CF-A	59.42	3.11	5.23	58.06	3.48	5.99	58.74	3.34	5.69
O-KK	58.04	2.09	3.60	61.40	3.22	5.24	59.72	3.18	5.32

Tablo 3. Kuzey Amerikalı (beyaz) erkek bireyler ve Türk erkek bireylerin FH-NA ve N-CF-A açısı ortalamalarının karşılaştırılması (t eşitliği)

GRUP	FH-NA açısı					N-CF-A açısı				
	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	CV(%)	n		Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	CV(%)	n	
Kuzey Amerikalı erkek bireyler	90.0	3.0	3.3	Norm	p>0.05	56.6	3.0	5.3	Norm	p<0.05*
Türk erkek bireyler	89.34	2.48	2.78	25		58.06	3.48	5.99	25	

* Anlamlı ** İleri derecede anlamlı *** Çok ileri derecede anlamlı

Tablo 4. Çinli (Singapur kökenli) erkek bireyler ve Türk erkek bireylerin FH-NA ve N-CF-A açısı ortalamalarının karşılaştırılması (Student t testi)

GRUP	FH-NA açısı					N-CF-A açısı				
	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	CV(%)	n		Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	CV(%)	n	
Çinli erkek bireyler	87.4	3.6	4.2	28	p<0.05*	63.6	3.3	5.2	28	p<0.001***
Türk erkek bireyler	89.34	2.48	2.78	25		58.06	3.48	5.99	25	

* Anlamlı ** İleri derecede anlamlı *** Çok ileri derecede anlamlı

Aynı çalışmacılar, 30 yaşından küçük erkek bireylerde bu değerleri, siyah ırkta ort. 59.64 ± 4.45 , beyaz ırkta ort. 55.76 ± 1.94 , doğulu ırkta ort. 55.10 ± 4.07 olarak belirlemişlerdir. Araştırmamızda, erkek bireylerde bu değer ort. 61.40 ± 3.22 'dir.

Lauciello ve Appelbaum (10) 60 bireyde yaptıkları bu çalışmada, Orbita-Kesici Kenar uzunluğunu ort. 53.99 ± 4.17 olarak belirlemişlerdir. Çalışmamızda, bu veri 59.72 ± 3.18 olarak saptanmış-

tır. Değerler arasında belirgin farklılıklar olduğu görülmektedir. Ancak, araştırmacılar ölçümlerini sefalogramlar üzerinde yapmadıklarından, verilerimizi istatistiksel olarak karşılaştırmanın uygun olmadığını düşünmekteyiz.

Kuzey Amerikalı beyaz erkeklerde elde edilen (çalışma erkek bireylerde yapılmıştır) üst yüz derinliği ve yüksekliği değerlerini (ort. FH-NA= 90.0 ± 3.0 , ort. N-CF-A= 56.6 ± 3.0), araştırmamızdaki Türk erkek bireylerin verileriyle (ort.

FH-NA=89.34 ± 2.48, ort. N-CF-A=58.06 ± 3.48) karşılaştırdığımızda; üst yüz derinliğinin Türk ve Kuzey Amerikalı erkekler arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı ($p>0.05$), ancak Türk erkek bireylerde üst yüz yüksekliğinin anlamlı ($p<0.05$) olarak yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Ölçümlerini Çinli (Singapur kökenli) erkek bireylerle yapan Ow ve ark.'nın (13) belirlediği üst yüz derinliği ve yüksekliği değerlerini (ort. FH-NA=87.4 ± 3.6, ort. N-CF-A= 63.6 ± 3.3), Türk erkek bireylerin değerleriyle (ort. FH-NA= 89.34 ± 2.48, ort. N-CF-A=58.06 ± 3.48) karşılaştırdığımızda; üst yüz derinliğinin Çinli erkeklerden anlamlı derecede ($p<0.05$) büyük, üst yüz yüksekliğinin ise çok ileri derecede anlamlı ($p<0.001$) olarak kısa olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

Bu verilerin ışığı altında Türk erkek bireylerin (çalışma grubumuzdaki kız ve erkek bireyler arasında FH-NA ve N-CF-A arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmamıştır) üst yüz derinliği ve yüksekliği açısından beyaz Kuzey Amerikalı erkek bireylere, Çinli erkeklerden daha yakın verilere sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Ow ve ark. (13), Çinli erkek bireylerde üst yüz derinliği ve yüksekliğinin Kuzey Amerikalı beyaz erkek bireylerden çok ileri derecede anlamlı ($p<0.001$) olarak daha az derin, fakat daha yüksek olduğunu; bu etnik farklılığın, beyaz ırk kraniofasial iskeleti için anatomik olarak daha uygun olduğunu düşündükleri Dentatus artikülatorüne modellerin transferinde güçlükler neden olduğunu bildirmektedirler.

Kraniofasial isketel yapılarının farklılığı nedeniyle, beyaz ırkın anatomik yapısına daha uygun olarak oluşturulan bir artikülator üzerinde üst modelin konumlanması; hareket paternlerinde istenmeyen değişikliklere neden olabilmektedir. Artikülasyon ilişkilerinde balans ve mekanik hassaslığın çok önemli olduğu durumlarda bu bir dezavantaj olarak kabul edilmektedir (20).

Çalışmamızın sonucunda; beyaz ırk için daha uygun anatomik dizayna sahip olduğunu düşünülen Dentatus artikülatorünün incelediğimiz bireylere ait modellerin artikülatöre transferinde ön-arka yön ilişkisi açısından sorun yaratmayabileceği, ancak az da olsa dik yöndeki uyumda problemlerin ortaya çıkabileceği şeklinde yorumlanabileceği görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Bilgin P. Dişsiz hastaların protetik tedavisinde oklüzal düzlem eğimi değerinin sefalometrik analiz yöntemiyle belirlenmesi, Doktora Tezi, İstanbul, 1995.
2. Boucher CO. The current status of prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1960; 10: 411.
3. Chaconas SJ, Gonidis D. A cephalometric technique for prosthodontic diagnosis and treatment planning. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 567-74.
4. D'Souza NL, Bhargava K. A cephalometric study comparing the occlusal plane in dentulous and edentulous subjects in relation to the maxillomandibular space. *J Prosthet Dent* 1996; 75: 177-82.
5. Gazilerli Ü. Türk çocukları için Downs ve Tweed ölçümleri. *AÜ:Diş Hek Derg* 1981; 8: 115-36.
6. Gonzalez JB, Kengery RH. Evaluation of planes of reference for orienting maxillary cast on articulators. *J Am Dent Assoc* 1968; 76: 329-36.
7. Graber TM. Clinical cephalometric analysis. *Philadelph, Lea & Febiger*, 1962 (Ref:6).
8. Johnson PF. Racial norms: Esthetic and prosthodontic implication. *J Prosthet Dent* 1992; 67: 502-508.
9. Karkazis HC, Polyzois GL. Cephalometrically predicted occlusal plane implications in removable prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1991; 258-64.
10. Lauciello FR, Appelbaum M. Anatomic comparison to arbitrary reference notch on Hanau articulators. *J Prosthet Dent* 1978; 40: 676-81.
11. Olsson A, Posselt U. Relationship of various skull reference lines. *J Prosthet Dent* 1961; 6: 1045-9.
12. Ow RKK, Keng SB, Djeng SK, Ritchie GM. A radiographic interpretation of cranio-facial reference lines in relation to prosthodontic plane orientation. *Aust Dent J* 1986; 31: 326-34.
13. Ow RKK, Djeng SK, Ho CK. The relationships of upper facial proportions and plane of occlusion to anatomic reference planes. *J Prosthet Dent* 1989; 61: 727-33.
14. Perkün F. Çene Ortopedisi Cilt I, Ar Basım Yayın ve Dağıtım A.Ş., 1973.
15. Pitchford JH. A reevaluation of the axis-orbital plane and the use of orbitale in a facebow transfer record. *J Prosthet Dent* 1991; 66: 349-55.
16. Ricketts RM, Roth RH, Chaconas SJ, Schulhof RJ, Engel GA. Orthodontic diagnosis and planning: *Rocky Mountain Data System*, 1982: 39-147.

17. Sicher H. Oral Anatomy, 2th ed, St Louis: CV Mosby Co, 1952.

18. Şakar O Tam ve bölümlü protezlerde başarılı bir estetiğin sağlanmasında etkili olan faktörler, Doktora Tezi, 1995.

19. Şenocak M. Temel biyoistatistik 1. Baskı, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1990.

20. Weinberg LA. An evaluation of basic articulators and their concepts. Part II. arbitrary, positional, semi-adjustable articulators. *J Prosthet Dent* 1963; **13**: 645-63.

21. Wilkie ND. The anterior point of reference. *J Prosthet Dent* 1979; **41**: 488-96.

Yazışma adresi:

Dr. Gülsen Bayraktar

İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi

Protetik Diş tedavisi Anabilim Dalı

34390 Çapa-İstanbul