

SPEE EĞRİSİ DERİNLİĞİNİN ANGLE SINIFLANDIRILMASI VE DİK YÖN GELİŞİMİNE BAĞLI DEĞİŞİMİ

Doç. Dr. Münire Ece SABAH
Dr. Gökhan ÖNÇAĞ

ÖZET: Spee eğrisi derinliğinde Angle Sınıflaması ve dik yön gelişimine bağlı görülen değişiklikleri saptamak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, Angle Sınıflaması ve dik yön gelişimine bağlı olarak 9 gruba ayrılan toplam 90 birey yer almıştır. Ortodontik tedavi görmemiş 12-18 yaş arası bireylerden elde edilen sefalometrik filmlerde iskeletsel maloklüzyonlar ve dik yön gelişim grupları , çalışma modellerinde ise Spee eğrisi derinlikleri belirlenmiş ve veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, dikey iskeletsel parametre açısından gruplararası bir farklılık göstermez iken, Angle sınıflamasına bağlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Sınıf III maloklüzyon grubu ,Sınıf I ve II maloklüzyon gruplarına göre daha düşük Spee eğrisi derinliğine sahiptir.

ABSTRACT: DEPTH OF THE CURVE OF SPEE IN RELATION TO DENTAL CLASS AND VERTICAL SKELETAL PATTERN. The aim of the present study is to evaluate the changes in the depth of the curve of Spee in relation to dental class and vertical skeletal pattern. 90 patients with no previous record of orthodontic treatment were grouped according to their malocclusion and vertical skeletal pattern. The depth of the curve of spee was determined on the study models and the groups were compared statistically. The results of this study show that there is a significant difference between the Angle malocclusion groups regarding the depth of the curve of Spee, Class III malocclusions being systematically lower than that of the other two classes. However no significant difference was detected in relation to the vertical skeletal parameter.

GİRİŞ

İnsan erişkin dişlenmesinin tamamlanması 16 ila 20 yıl sürmektedir (1) Bu uzun süre boyunca, mandibula, maksilla ve temporomandibuler eklem gibi yapılarda kompensasyon ve modifikasyonlar görülmektedir. Enlow'a (2) göre, insan dişlerinin tüberküleri, kesici kenarları ve Spee eğrisi anteroposterior yönlü dişsel uyumsuzlukların giderilmesi için geliştirilmiş bir ayar mekanizmasıdır. Enlow'un bu hipotezi bu yapısal ayarın fonksiyonel önemini belirtmektedir.

Spee eğrisi ilk olarak Graf Spee tarafından abraze dişleri olan kafatasları kullanılarak tarif edilmiş ve yarıçapının 6.5 ila 7 mm arasında değiştiği belirtilmiştir.(3) Araştırmacıya göre bu eğri belirgin atrisyona sahip bireylerde daha kolay gösterilebilmektedir.

Hitchcock (4), Spee'nin yaptığı tanımlamaya açıklık getirirken, bu eğrinin profilden bakıldığında, molar diş yüzeylerinin posteriora doğru devam eden bir daire parçası üzerinde yer aldığını, bunun kondilin ön kenarına değdiğini, yani bir silindirin tarif edildiğini belirtmektedir. Bu silindirin ortasından geçen çizgi, krista lacrimalisin arkasında yer alan horizontal midorbital düzlem üzerinde yer almaktadır. Germane (3) Spee eğrisini basitçe oklüzal düzlemin düz bir yüzeyden dikey deviasyonu olarak tanımlamaktadır.

Ferrario ve ark. (5) sağlıklı genç erişkinlerde, mandibüler dental arkların üç boyutlu kurvatürünü incelemişler ve Spee eğrisinin çapının adölesan dönemden, genç erişkin döneme kadar 20 mm.lik bir artış gösterdiğini saptamışlardır. Araştırmacılara göre, 12-14 yaş arası eğrinin çapı 80 mm iken 20 yaşlarında 101mm ye ulaşmaktadır.

Braun ve ark. (6) ve Al Qabandi ve ark. (7), derin overbite lı maloklüzyonlarda spee eğrisinin belirgin olduğunu belirtmektedirler.

Bugüne kadar yapılan araştırmaların bir çoğu, Spee eğrisinin düzleştirilmesi sırasında meydana gelen yer kayıpları ve bunların nasıl karşılanacağı üzerinde olmuştur. Bu konuda da değişik görüşler mevcuttur. (3,6,7). Klinisyeni oldukça ilgilendiren bu konuların yanısıra, araştırmacılar; mesiale eğimli molarlar ve distale eğimli kaninler nedeni ile oluşan spee eğrisi ile artaki anterior ve posterior dişlerin vertikal erüpsiyonları arasındaki fark nedeni ile ortaya çıkan spee derinliğinin,

* Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

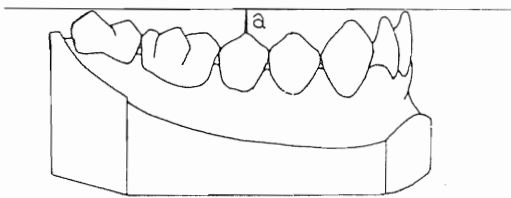
birbirinden ayırt edilmesini bunların tedavilerinin de birbirinden farklı olması gerektiğini önermektedirler. (8,9)

Bu çalışmanın amacı Spee eğrisi derinliğinde Angle Sınıflaması ve dik yön gelişimine bağlı görülen değişiklikleri saptamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM:

Çalışma grubumuz Angle Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III düzensizlik gruplarından normal , hiperdiverjan ve hipodiverjan dik yön gelişimi gösteren 12-18 yaş arası toplam 90 bireyden oluşmaktadır. Bireyler her Angle maloklüzyonu grubunda 30 kişi olmak üzere dik yön gelişimlerine göre 10'ar kişilik gruplardan oluşmaktadır. Hastalarımızın seçiminde, üçüncü molar dişler hariç tüm daimi dişlerin ağızda olmasına, oklüzal aşınmaların bulunmamasına ve ortodontik tedavi görmemiş olmalarına dikkat edilmiştir. Hastalardan çalışma başlangıcında sefalometrik filmler ve ortodontik modeller elde edilmiştir. Yapılan klinik muayenelerde ve sefalometrik değerlendirmelerde Angle Sınıflaması saptanan bireylerin SN GoGn açısına göre dik yön gelişim grupları belirlenmiştir.

Spee eğrisinin derinliği, alt çalışma modelinde kesici kenarlara ve son molar dişin distal tüberkül tepesine değecek şekilde yerleştirilen bir düz yüzey ile , ikinci premolar dişin tüberkül tepesi arasındaki dik mesafenin dental arkın sağ ve sol tarafında olmak üzere ayrı ayrı ölçülüp daha sonra toplanması ile elde edilmiştir (Şekil 1). Ölçümler 0.1mm hassasiyetle dental kumpas (Zürcher Modell, Dentaurum 042-751) ile yapılmıştır. Bu değerler her bireyin ait olduğu maloklüzyon grubunun dik yön alt grubuna kaydedilmiştir.



Şekil 1: Spee eğrisi derinliğinin ölçülmesi
(a) Spee eğrisi derinliği

Elde edilen sonuçlar SAS 6.11 de Split Plot analizi, Duncan testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Elde ettiğimiz sonuçlara göre Angle Sınıf I ,II ve III gruplarına ait ortalama değerler ve standart sapmalar Tablo

1'de görülmektedir. Buna göre Angle maloklüzyon sınıfları arasında $p < 0.005$ değerinde bir farklılık gözlenmektedir. Ancak dikey gelişim grupları (normal dikyön gelişimi, high angle, low angle) arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık yoktur ($p = 0.2141$). Maloklüzyon sınıfları ve dik yön gelişim eğilimleri birbirleri ile karşılaştırıldığında ise yine istatistiksel olarak önemli bir fark gözlenmemiştir.

Tablo 1: Hastalarımızın Angle sınıflaması ve dik yön gelişimlerine göre gruplandırılmaları ve istatistiksel analiz sonucu elde edilen ortalama değerler ve standart sapmalar

Angle Sınıfı	Dik Yön Gelişimi	Mean	SD
1	High n= 10	4,014	1,845
	Normal n=10	5,043	2,134
	Low n=10	4,057	1,486
2	High n=10	4,370	1,080
	Normal n=10	3,028	1,499
	Low n=10	5,244	2,436
3	High n=10	2,522	0,931
	Normal n=10	2,400	0,903
	Low n=10	3,514	0,935

Duncan'ın Multiple Range Test' ine göre yapılan karşılaştırmalarda ise Angle Sınıf I ve Sınıf II maloklüzyon grupları birbirleri ile benzerlik göstermekte iken (Angle Sınıf I ortalama: 4.3714 , Angle Sınıf II ortalama : 4.3115), Angle Sınıf III maloklüzyon grubunda her iki gruba oranla farklılık kaydedilmiştir (Angle Sınıf III ortalama: 2.7870). Sınıf III maloklüzyon grubunda, Spee eğrisi derinliğinin diğer iki gruba oranla oldukça düşük olduğu gözlenmektedir.

Duncan testi sonuçlarına göre dikey gelişim grupları arasında fark gözlenmemektedir.

TARTIŞMA:

Brown ve Schmidt (10), Carter ve Mc Namara (11), büyümesi durmuş, beyaz bireylerde yaptıkları araştırmalarda, modellerden ölçülen spee derinliğinin kadınlar ve erkekler arasında farklılık göstermediğini belirtmektedirler. Mc Dowell ve Baker (12), yaptıkları benzer bir çalışmada değişik yaş gruplarıdaki bireyler arasında farklılık gözlenmediğini vurgulamaktadır. Bu

nedenle bu çalışmada örneği oluşturan grubun cinsiyet ve yaşa göre ayrılması yoluna gidilmemiştir.

Germane (3), ve AlQabandi ve arkadaşları (7), Spee eğrisi derinliğinin klinik olarak belirlenmesinde arktaki en arka daimi dişin distal marginal kenarının ve kesicilerin insizal kenarlarının kullanılması gerektiğini belirtmektedirler

Braun ve Schmidt (10), Sınıf II ve Sınıf I maloklüzyonlu tedavi görmemiş bireylerin sefalometrik filmleri üzerinde mandibüler kontakt noktalarını ölçerek yaptıkları çalışmalarında iki farklı grup maloklüzyonda bireyler arasında Spee eğrisi derinliğinin benzer olduğunu belirtmişlerdir. Bizim bulgularımızda Sınıf I ve Sınıf II maloklüzyon grupları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığına işaret etmektedir.

Ghezzi ve ark. (13), Genova üniversitesinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında 151 hastada, Spee eğrisi derinliği ve bazı sefalometrik (FMA, FH ve ANB) ve oklüzal (Angle sınıflaması), parametrisi incelemişler ve şu sonuçlara varmışlardır: Spee eğrisi ile dikey iskeletsel parametreler (FMA, FH) arasında belirgin bir varyasyon gözlenmemektedir; bununla birlikte, horizontal (ANB) ve oklüzal (Angle sınıfı), parametrelerde arasında belirgin farklılıklar vardır. İskeletsel ve dişsel Sınıf III olgularda Spee eğrisinin ortalama değeri diğer maloklüzyon gruplarına göre oldukça düşüktür.

Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlara göre Angle maloklüzyon sınıfları arasındaki fark önemli bulunmuştur. Ancak bu farkın Sınıf I ve II arasında değil, Sınıf III ile diğer iki grup arasında olduğu belirlenmiştir. Sınıf III maloklüzyon grubunda Spee eğrisi derinliği diğer iki gruba karşılaştırıldığında oldukça düşüktür.

Yine bulgularımıza göre dik yön gelişimi Spee eğrisi derinliğini etkilememektedir. Bu bulgumuz, dik yön boyutlarının azaldığı olgularda Spee eğrisi derinliğinin arttığını

belirten araştırmacıların (6,7) bulgularına ters düşmektedir.

KAYNAKLAR:

- 1.Osborne J W ,Francis L J.The position of the dentition in the mandible and its possible relation to orthodontic abnormalities.Am J Orthod Dentofacial Orthop 96: 327-32,1989.
- 2.Enlow D H . Normal variations in facial form and the anatomic basis for malocclusion. Enlow D H, ed. Facial Growth. WB Saunders Co., Philadelphia, 193-221,1990.
3. Germane N, Staggers J A, Rubenstein L, Revere J T.Arch length considerations due to the curve of Spee. Am J Orthod Dentofac Orthop 102:251-5,1992.
- 4.Hitchcock H P. The curve of Spee in stone age men. Am J Orthod Dentofac Orthop 84 (3): 248-253,1983.
5. Ferrario V F, Sforza C , Poggio C E , Serrao G, Colombo A. Three dimensional dental arch curvature in human adolescents and adults.Am J Orthod Dentofac Orthop 115: 401-4, 1999.
- 6.Braun S, Hnat W P, Johnson B E. The curve of spee revisited. Am J Orthod Dentofac Orthop 110:206-10,1996.
- 7.AlQabandi AK, Sadowski C, BeGole E A.A comparison of the effects of rectangular and round arch wires in leveling the curve of Spee. Am J Orthod Dentofacial Orthop 116: 522-9,1999.
8. Hemley S. Bite plates, their application and action. Am J Orthod 24: 721-36,1938.
- 9.Strang R H M, Thompson W M. Textbook of Orthodontia. Lea& Febiger,335-61,1958.
- 10.Braun M L, Schmidt W G. Cephalometric appraisal of the curve of Spee in Class I and Class II division I ,occlusion for males and females. Am J Orthod 42:255-78,1956.
11. Carter G A, Mc Namara J A. Longitudinal dental arch changes in adults. Am J Orthod Dentofac Orthop 114: 88-99,1998.
12. Mc Dowell E H, Baker I M . The skeletal adaptation in deep bite correction. Am J Orthod Dentofac Orthop 100:370-5,1991.
- 13.Ghezzi F, Drago E, DeThomatis p, Zallio F. Depth of the curve of Spee in relation to FMA, FH, ANB and dental class. Mondo Orthod 1:73-6,1991.

YAZIŞMA ADRESİ:

Doç Dr. Münire Ece Sabah
Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
Bornova 35100 İzmir
Tel: 232-463 9164
Fax:232- 463 9293
Email: muniresabah@yahoo.com