

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ DOKTORA PROGRAMI

GÜLÜŞ BÖLGESİNDEKİ ESTETİK KRİTER VE
LİMİTASYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN
Dt. Sadık Hikmet ULUÇAM

ANKARA-2019

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ DOKTORA PROGRAMI

GÜLÜŞ BÖLGESİNDEKİ ESTETİK KRİTER VE
LİMİTASYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN
Dt. Sadık Hikmet ULUÇAM

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Özlem ORMAN

ANKARA-2019



T.C
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Protetik Diş Tedavisi Doktora Programı çerçevesinde Sadık Hikmet Uluçam tarafından yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 02/12/2019

Tez Konusu : “Gülüş Bölgesindeki Estetik Kriter ve Limitasyonların Değerlendirilmesi”

TEZ DANIŞMANI: Doç. Dr. Özlem Orman

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Prof. Dr. Selim Erkut
Doç. Dr. Özlem Orman
Prof. Dr. Alper Çağlar
Prof. Dr. Bülent Güven Dayangaç
Doç. Dr. Simel Ayyıldız

Başkent Üniversitesi
Başkent Üniversitesi
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Başkent Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Üniversitesi

ONAY: Bu tez, Başkent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun 04. / 12. / 2019 tarih ve 52. - 1 Karar Sayısı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Fatma Belgin ATAÇ
Enstitü Müdürü



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 02 / 12 / 2019

Öğrencinin Adı, Soyadı : SADIK HİKMET ULUKAM

Öğrencinin Numarası : 21510235

Anabilim Dalı : PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ

Programı : PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : DOÇ.DR. ÖZLEM ORMAN

Tez Başlığı : "Gülüş Bölgesindeki Estetik Kriter ve Limitasyonların Değerlendirilmesi"

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 71 sayfalık kısmına ilişkin, 08 / 11 / 2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından TURNİTİN adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 9'dur.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

Onay

02 / 12 / 2019

DOÇ.DR. ÖZLEM ORMAN

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad,

TEŞEKKÜR

Protetik Diş Tedavisi Bölümü' nde doktora başladığım günden bugüne birlikte çalışabilmekten büyük mutluluk duyduğum, bilgi birikimini benimle paylaşmaktan çekinmeyerek desteğini her zaman hissetmemizi sağlayan bölüm başkanım, Prof. Dr. Selim Erkut' a

Doktora eğitimim boyunca, ilk günden bu yana her zaman, her problemimde bana yardımcı olan, tüm bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, değerli bir önceki danışman hocam Prof. Dr. Alper Çağlar' a

Doktora eğitimime başladığım ilk günden bu yana, bilgi birikimlerini benimle paylaşmanın yanında her zaman desteğini arkamda hissettiğim ve iyi bir arkadaş kazanımı olarak da gördüğüm çok değerli danışman hocam, Doç. Dr. Özlem Orman' a

Doktora eğitimim boyunca, tüm bilgi ve tecrübelerini paylaşmayı esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Bülent Dayangaç ve Prof. Dr. Pervin İmirzalıoğlu' na

Fakülteye geldiğim günden bugüne bana deneyimlerinden faydalandığım hocalığının yanında, arkadaşlık da yapan, Dr. Öğr. Üyesi Cem Çetinşahin' e

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım değerli hocalarım Prof. Dr. Bülent Yüzügüllü Tütüncüler ve Dr. Duygu Çınar' a

Çok sevdiğim tüm asistan arkadaşlarım ve klinikte birlikte çalıştığım teknisyen arkadaşların tümüne,

Doktora eğitiminin hayatıma kattığı çok sevdiğim ve saydığım değerli arkadaşlarım Dr. Dt. Tansu Erakman, Dr. Dt. Burak Bulmuş, Dr. Dt. Engin Edipoğlu ve Uzm. Dt. Arda Alanlı'ya,

Bu tez çalışmasında emeği geçen Dt. Nehir Lux, Dt. Engin Özgür, Diamed Ajans ve Soner Günel' e,

Doktora eğitim sürecimde her zaman maddi ve manevi her konuda yanımda olan ailem, babam Hikmet Uluçam, babam Dr. Hasan Sav ve canım annem Bahire Sav' a,

Verdikleri sınırsız sevgi ve moralle hayatımı daha renkli ve güzel hale getiren nişanlım Dr. Yalın Ay Karyal ve kız kardeşim Sahil Sav'a

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez konusunun kararlaştırılması ve çalışmada kullanılan fotoğrafların çekilmesinde büyük emeği geçen hocam Prof. Dr. Alper Çağlar' a bir kez daha teşekkür ederim.

ÖZET

Dt. Sadık Hikmet Uluçam, Gülüş Bölgesindeki Estetik Kriter ve Limitasyonların Değerlendirilmesi, Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi,2019

Diş hekimi, subjektif estetik algıyı somut bilimsel kriterlerle bir araya getirerek, fonksiyonel ve estetik bir tedavi uygulayabilmelidir. Bu çalışmanın amacı, alt keser görünürlüğü, kesici eğimi ve alt dudak uyumu, bukkal koridor, üst dişeti görünürlüğü ve embraşür derinlik miktarındaki değişikliklerin prostodontistler, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler arasında estetik algı bakımından fark yaratıp yaratmadığını değerlendirmektir. Gülüş bölgesinde restorasyonu bulunmayan bir kadın ve bir erkek modelden alınan intraoral fotoğraflar ve frontal gülüş fotoğrafları dijital ortamda bir araya getirilerek standardize edilmiştir. İnternet ortamında, www.freeonlinesurveys.com sayfasında, 13 soruluk bir anket oluşturulmuş ve katılımcılardan görsellerden yalnızca birini, ‘hangi gülüş size göre en estetik?’ sorusuna cevap olarak seçmesi istenmiştir. Ankette; alt keser görünürlüğü, kesici eğimi ve alt dudak uyumu, bukkal koridor, üst dişeti görünürlüğü ve embraşür derinlik miktarındaki farklılıkların estetik algıya etkisi değerlendirilmiştir. Çalışmaya 148 prostodontist, 245 diş hekimliği öğrencisi ve 147 diş hekimi olmayan birey katılmıştır. Gruplar arasında estetik görünüm yönünden verilen yanıtların dağılımı, Olabilirlik Oran testi, Pearson'un Ki-Kare, Fisher'in Kesin Sonuçlu Olasılık testi, Süreklilik Düzeltmeli Ki-Kare testi ve Pearson'un Ki-Kare testleri kullanılarak istatistiksel olarak incelenmiştir.($p<0,05$) Grupların kendi içinde estetik açıdan kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden farkların önemlilikleri ise McNemar testiyle değerlendirilmiştir.($p<0,05$) Prostodontistler, araştırmaya dahil edilen estetik kriterlere, daha yüksek oranda önceki çalışmalara göre belirlenen doğru cevapları vermiştir. Estetik kriterler, kadın model görüntülerinde, erkek model görüntülerine kıyasla daha yüksek doğruluk oranıyla algılanmaktadır. Yüksek alt keser görünürlüğü cinsiyet farketmeksizin her üç grup tarafından da estetik bulunmamıştır. Bukkal koridor miktarındaki değişikliklerin estetik algıda fark yaratmadığı gözlenmiştir. Tersine kesici kenar eğimi ve alt dudak uyumu bulunan görüntüler estetik bulunmamıştır. Normal üst dişeti görünürlüğüne sahip görüntüler kadın modelde daha estetik algılanırken, erkek görsellerinde gruplararası ortak bir estetik algı sonucuna varılamamıştır. Embraşür derinliğiyle ilgili soruda kadın modelde normal

embraşür derinliği daha estetik algılanırken erkek modelde sığ embraşür derinliği tüm gruplar tarafından daha estetik olarak değerdendirilmiştir. Alt keser görünürlüğünü azaltmak için görsellerde uygulanan kozmetik tedavi simülasyonunda elde edilen sonuçlar alt keser görünürlüğünün azaltılmasının hem kadın hem erkek modelde estetik algıyı iyi yönde etkilediğini göstermektedir. Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no: D-KA19/15) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

Anahtar kelimeler: Dental estetik, gülüş tasarımı, kozmetik tedavi

ABSTRACT

Dt. Sadık Hikmet Uluçam, Evaluation of Aesthetic Criteria and Limitations in the Smile Zone, Baskent University Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, 2019

The dentist should be able to apply a functional and aesthetic treatment by combining subjective aesthetic perception with concrete scientific criteria. The aim of this study was to evaluate whether changes in lower incisors visibility, smile line and lower lip alignment, buccal corridor, upper gingival visibility and depth of embrasures make a difference between prostodontists, senior dentistry students and laypersons in terms of aesthetic perception. Intraoral photographs and frontal smile photographs taken from a male and female model without restoration in the smile area were standardized by combining them digitally. On the internet, www.freeonlinesurveys.com, a 13-question questionnaire was created and participants were asked to select only one of the visuals in response to the question ‘which smile is best for you?’. In the survey; The effects of lower incisors visibility, smile line and lower lip alignment, buccal corridor, upper gingival visibility and depth of embrasures on aesthetic perception were evaluated. 148 prostodontists, 245 dentistry students and 147 laypersons participated in the study. The distribution of the responses given in terms of aesthetic appearance between the groups was analyzed statistically using the Likelihood Ratio test, Pearson's Chi-Square, Fisher's Definitive Probability Test, Continuity Corrected Chi-Square Test and Pearson's Chi-Square Test.(p <0.05) McNemar test was used to evaluate the significance of differences between groups in terms of aesthetic response to female and male images.(p <0.05) Correct answers determined by examining previous studies and prosthodontists were the best performing group. Aesthetic criteria are perceived with higher accuracy in female model images compared to male model images. High visibility of the lower incisors was the least favoured option by all three groups regardless of model gender. It was observed that the changes in the amount of buccal corridor did not make any difference in aesthetic perception. Reverse smile line and lower lip alignment were not aesthetically pleasing for all attendants. While images with normal upper gingival visibility were perceived more aesthetically in the female model, a common aesthetic

perception between the male images could not be concluded. In the question about the depth of the embrasure, normal depth was perceived as more aesthetic in the female model, while the shallow embrasure depth in the male model was evaluated more aesthetically by all groups. The results obtained in the simulation of cosmetic treatment applied to the images to reduce the visibility of lower incisors showed that reducing the lower incisor visibility affects the aesthetic perception positively in both female and male models. This study was approved by Baskent University Institutional Review Board (Project no: D-KA19/15) and supported by Baskent University Research Fund.

Keywords: Dental aesthetics, smile design, cosmetic treatment

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. İdeal Gülüşü Etkileyen Faktörler ve Aranılan Kriterler	4
2.1.1. Dudaklar.....	4
2.1.2. Üst Dişeti Görünürlüğü.....	5
2.1.3. Üst Kesici Eğimi ve Alt Dudak Uyumu	7
2.1.4. Dental Orta Hat	9
2.1.5. Bukkal Koridor	10
2.1.6. Gülüş Genişliği	11
2.1.7. Gingival Dokular	11
2.1.8. Dişler.....	13
2.1.8.1. İnterinsizal Çizgi	13
2.1.8.2. Diş Şekil, Boyut ve Oranları	13
2.1.8.3. Diş Rengi.....	16
2.1.8.4. İnterproksimal Temas Alanları ve Embraşürler	17
2.1.8.5. Dişlerin Aksiyel Açılanmaları.....	18
3. MATERYAL VE METOD	19
4. BULGULAR	43
5. TARTIŞMA	60
6. SONUÇ	70
7. KAYNAKLAR.....	72

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 4.1. Katılımcıların bağılı bulunduğu gruplara göre frekans dağılımları	43
Tablo 4.2. Katılımcıların kadın görüntülerine yönelik değerlendirmeleri	53
Tablo 4.3. Katılımcıların erkek görüntülerine yönelik değerlendirmeleri	54
Tablo 4.4. Prostodontistlerin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar	55
Tablo 4.5. Diş hekinliği son sınıf öğrencilerinin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar	56
Tablo 4.6. Diş hekimi olmayan bireylerin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar	58

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Üst dişeti görünürlüğü sınıflaması (24)	7
Şekil 2.2. Kesici eğimi alt dudak uyumu sınıflaması (24)	9
Şekil 2.3. İdeale yakın düzenlenmiş gingival tepe noktaları (18)	12
Şekil 2.4. Lombardi, Frush ve Fisher tarafından önerilmiş cinsiyet ve karaktere göre oluşturulan taslak (62)	14
Şekil 2.5. Altın oran ve tekrar eden estetik dental oran karşılaştırılması (18)	16
Şekil 2.6. 50-40-30 kuralı ve embraşürler (16)	17
Şekil 3.1. Fotoğraf çekimleri sırasında referans alınmış olan yöntem (75)	19
Şekil 3.2. Alt keser görünürlüğü fazla (kadın model)	21
Şekil 3.3. Alt keser görünürlüğü az (kadın model)	21
Şekil 3.4. Alt keser görünürlüğü yok (kadın model)	22
Şekil 3.5. Alt keser görünürlüğü fazla (erkek model)	22
Şekil 3.6. Alt keser görünürlüğü az (erkek model)	23
Şekil 3.7. Alt keser görünürlüğü yok (erkek model)	23
Şekil 3.8. Bukkal koridor miktarı normal (kadın model)	24
Şekil 3.9. Bukkal koridor miktarı geniş (kadın model)	24
Şekil 3.10. Bukkal koridor miktarı dar (kadın model)	25
Şekil 3.11. Bukkal koridor miktarı normal (erkek model)	25
Şekil 3.12. Bukkal koridor miktarı geniş (erkek model)	26
Şekil 3.13. Bukkal koridor miktarı dar (erkek model)	26
Şekil 3.14. Kesici eğimi konkav (kadın model)	27
Şekil 3.15. Kesici eğimi düz (kadın model)	27
Şekil 3.16. Kesici eğimi konveks (kadın model)	28
Şekil 3.17. Kesici eğimi konkav (erkek model)	28
Şekil 3.18. Kesici eğimi düz (erkek model)	29
Şekil 3.19. Kesici eğimi konveks (erkek model)	29
Şekil 3.20. Üst dişeti görünürlüğü düşük (kadın model)	30
Şekil 3.21. Üst dişeti görünürlüğü orta (kadın model)	30
Şekil 3.22. Üst dişeti görünürlüğü yüksek (kadın model)	31
Şekil 3.23. Üst dişeti görünürlüğü ‘dişeti gülümsemesi’ (kadın model)	31

Şekil 3.24. Üst dişeti görünürlüğü düşük (erkek model).....	32
Şekil 3.25. Üst dişeti görünürlüğü orta (erkek model).....	32
Şekil 3.26. Üst dişeti görünürlüğü yüksek (erkek model).....	33
Şekil 3.27. Üst dişeti görünürlüğü ‘dişeti gülümsemesi’ (erkek model).....	33
Şekil 3.28. Embraşür derinliği normal (kadın model).....	34
Şekil 3.29. Embraşür derinliği sığ (kadın model)	34
Şekil 3.30. Embraşür derinliği normal (erkek model).....	35
Şekil 3.31. Embraşür derinliği sığ (erkek model)	35
Şekil 3.32. Doğala yakın kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltılması (kadın model).....	36
Şekil 3.33. Abartılı uygulanmış kozmetik tedavi (kadın model)	36
Şekil 3.34. Kozmetik tedavi uygulanmamış alt keser görünürlüğü (kadın model).....	37
Şekil 3.35. Abartılı uygulanmış kozmetik tedavi (erkek model)	37
Şekil 3.36. Doğala yakın kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltılması (erkek model).....	38
Şekil 3.37. Kozmetik tedavi uygulanmamış alt keser görünürlüğü (erkek model).....	38
Şekil 3.38. Dijital ortamda düzenlenen anketin aslı.....	39
Şekil 4.1. Kadın modelde alt keser görünürlüğü miktarı	44
Şekil 4.2. Erkek modelde alt keser görünürlüğü miktarı.....	44
Şekil 4.3. Kadın modelde bukkal koridor miktarı.....	45
Şekil 4.4. Erkek modeldeki bukkal koridor miktarı	46
Şekil 4.5. Kadın model kesici eğimi ve alt dudak uyumu.....	46
Şekil 4.6. Erkek modelde kesici eğimi ve alt dudak uyumu	47
Şekil 4.7. Kadın modelde üst dişeti görünürlüğü miktarı	48
Şekil 4.8. Erkek modelde üst dişeti görünürlüğü miktarı.....	49
Şekil 4.9. Kadın modelde embraşür derinliği.....	50
Şekil 4.10. Erkek modelde embraşür derinliği.....	50
Şekil 4.11. Kadın modelde kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltma	51
Şekil 4.12. Erkek modelde kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltma	52

SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

mm	milimetre
TED	Tekrar eden Estetik Dental
CIE-Lab	International Commision on İllumination
RGB	Red, Green, Blue
DSLR	Digital single lens reflex
ISO	Işığa duyarlılık değeri
F	Diyafram açıklığı
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

1. GİRİŞ

Son dönemde moda ve sosyal medya toplumsal hayata fazlaca dahil olmuş ve bunun etkisiyle beğenme ve beğenilme algısı daha da ön plana çıkmıştır. Bu durum hayatın her alanını etkilediği gibi, diş hekimliğinde de kozmetik tedavi seçeneklerine talebin artması ve gülüş tasarımı gibi kavramların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Yapılan çalışmalarda ortaya çıkan sonuçlara göre yüz güzelliği ve dental estetik yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemektedir.(1) Fiziksel görüntü ve sosyal hayatta çekicilik arasında güçlü bir ilişki vardır. “Güzel olan iyidir” buradan yola çıkılarak oluşmuş bir kavramdır.(2,3) Güzel olarak tanımlanabilecek özelliklere sahip bireylerin toplumda daha güvenilir ve daha zeki olarak algılandığı gösterilmiştir.(1) Birçok çalışmada iş görüşmelerinde güzel görünümlü bireylerin daha kalifiye olarak algılandığı gösterilmiştir.(3–5) Fiziksel görünüşün mahkemede sanıkların hüküm ve cezalarını bile etkileyebildiğini gösteren çalışmalar literatürde mevcuttur.(6,7) Tüm bu çalışmalardan yola çıkılarak yüz çekiciliğinin başarının bir anahtarı olduğu savunulmakta ve dental çekicilik, yüz güzelliğine katkıda bulunan başlıca etken olarak gösterilmektedir.(8) Yüz görünümü, fiziksel çekicilikte önemli rol oynayan etkenlerden biridir. Yüz güzelliğinde; saç, gözler, deri, burun, yanaklar, çene, dudaklar ve dişlerin tümünün eşit öneme sahip olduğu gösterilmiştir.(9) Toplumun büyük bir çoğunluğu ise sosyal iletişimde dişlerin büyük bir rol oynadığını düşünmektedir.(3) Çalışmalar kötü dental estetiğin çekiciliği negatif olarak etkilediğini göstermiştir.(8,10,11)

Gülüş en önemli yüz ifadelerinden biridir ve en basit tanımla, vücut dilinde iletişimin sözlü olmayan parametresi olarak tanımlanır.(12,13) Günümüzde birçok hasta mükemmel gülüşe sahip olmak istemekte ve kozmetik dental yöntemlerle yapılan tedavileri talep etmektedir. Geçmişte toplum ve klinisyenlerin dental estetik algısı mevcut dişlerin modifikasyonu ile sınırlıyken, günümüzde birçok farklı restorasyonun uygulanabilmesi, ön bölgedeki dentisyonun görsel etkinliğini arttırmıştır.(14)

Estetik algı kişiden kişiye değişkenlik göstermektedir. Bunun yanında, anatomik ve materyal kaynaklı limitasyonların varlığı da kozmetik tedavileri hekim için zorlayıcı hale getirmektedir. Bu faktörler hasta ve hekim ikilisinin ortak paydada buluşmasını zorlaştırmaktadır. Bu şekilde bir tedavi talebi geldiğinde estetik ve kozmetik kavramları arasındaki ayrımı iyi anlamak ve hastaya aktarmak hekim için büyük önem taşımaktadır. Bu iki terim birbirinin yerine sıklıkla kullanılmakla birlikte farklı tanımlara sahiptirler. ‘*Estetik*

terimi yunanca algı, algılama kelimelerinden türetilmiştir. ‘Güzel olanın takdir edilmesine ait olan’ şeklinde tarif edilebilir ve felsefe biliminin bir dalıdır.(15) *Estetik*; “güzelliği arayış”, “güzellik duyumunun algılanması” olarak da tanımlanmaktadır.(16) Estetik, güzellik ve güzel olanla sanatsal olarak ilgilenmektedir. *Güzellik* kavramı ise objektif ve subjektif olarak 2 şekilde incelenebilir. Bunlardan subjektif olarak güzellik algısı, kişinin kendinden bir parça bulduğu veya duygusal olarak da hoşlandığı bir objeye güzel diyebilmesidir. Objektif olan güzellik algısı ise önceden vadedilen veya zamanla çoğunluk tarafından doğru kabul edilmiş kriterlere uygun olan veya olması gereken şekle mükemmel uyumlu olan objenin güzel olarak görülmesidir.

Diş hekimliğinde estetik, dişlerin genel görünümünü ve gülümsemeyi değerlendirmenin yanı sıra, fizyoloji ve fonksiyona da hizmet etmektedir. Tam bir değerlendirme; dişlerin ve diş etlerinin hizalanması, şekil, oran/orantı ve renk analizini kapsamaktadır.(15,16) Dişlerin meziodistal ve okluzogingival boyutları, dişeti görünürlüğü, gülme hattı, dikey boyut, dişlerin konumları ve yüzey özellikleri, hastanın ten rengine uyumlu restorasyon renginin seçilmesi estetik planlamalarda dikkate alınan konulardır. Kozmetik ise; kısa veya uzun süreli, güzel bir görünüm kazanmak amacıyla uygulanan, basit işlemleri kapsamaktadır. Kozmetik uygulamalarda tedavi amacı fonksiyonun kazandırılmasına yönelik değildir. Kozmetik tedavi seçeneklerinde öncelikli hedef hasta memnuniyetidir. İdeal gülüş; gülüş eğrisi, bukkal koridor genişliği, üst dişeti görünürlüğü, ark genişliği, diş şekli, asimetrisi ve yaş gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Yapılan kozmetik tedavilerde orta hat, üst keser görünürlüğü, diş formu, renk veya kullanılacak materyal ile ilgili konulara odaklanılmıştır.(17,18) Ayrıca kesici eğimi ve alt dudak uyumu, alt keser görünürlüğü, embraşür derinliği, üst dişeti görünürlüğü ve bukkal koridor kavramları da tedavinin bütününe etkileyen kriterlerdir. Estetik ve kozmetik diş hekimliği; porselen veneerler, tam seramik restorasyonlar, adeziv sistemler, ortodontik tedaviler ve implant sistemleri gibi farklı tedavi seçenekleri ile çok geniş bir alanı kapsamaktadır.(19) Tüm bu faktörler tedavi sırasında dikkate alınmalıdır. Ancak, literatürde hasta ve hekim arasındaki bu değişken algıyı ortak bir paydada buluşturan yeterli çalışma bulunmamaktadır. Yapılan araştırmalar orta hat, diş formu, renk veya kullanılacak materyal ile ilgili konulara odaklanmıştır.(17,18) Buna karşın alt keser görünürlüğü, embraşür derinliği gibi tedavi bütününe etkileyen konularla ilgili yeterli çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Bu çalışmada subjektif estetik algının somut bilimsel kriterlerle bir araya getirilmesi amaçlanmıştır. Değerlendirme kriterleri, kesici eğimi ve alt dudak uyumu, alt keser görünürlüğü, embraşür derinliği, st dişeti görünürlüğü ve bukkal koridor miktarındaki değişikliklerdir. Bu değişkenlerin prostodontistler, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler arasında estetik algı yönünden fark yaratıp yaratmadığının ölçülmesi amaçlamaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İdeal Gülüşü Etkileyen Faktörler ve Aranılan Kriterler

2.1.1. Dudaklar

Dudaklar, ağız bölgesinin sınırlarını belirleyen kasların oluşturduğu yapılardır. Alt ve üst dudaklar lateralde komissuralarda birleşir ve gülüş çerçevesini oluşturur. Kaslar tarafından oluşturulmuş bir yapı olması nedeniyle istirahat ve fonksiyon sırasında ayrıca değerlendirilmelidir.(14,20) Şekillerine göre ince, orta ve kalın olarak 3 farklı gruba ayrılır. Yapılan çalışmalarda üst dudak yüksekliğinin, alt dudak yüksekliğinin yarısı kadar olması ideal olarak tanımlanmıştır.(20,21) Dudaklarla birlikte incelenmesi gereken bir diğer yapı da labial filtrumdur ve burun tabanından üst dudağın ucuna kadar uzanır. Labial filtrum labial komissuraların burun tabanı ile olan mesafesinden 2-3 mm daha kısa olmalıdır. Labial filtrumun kısa olması santral dişlerin daha fazla görünmesine neden olarak estetik problemler yaratabilir.(20)

İstirahat pozisyonu dişlerin okluzyonda olmadığı, dudakların hafifçe aralık olduğu ve perioral kasların pasif olduğu durumu tanımlar.(14,22) Protetik kurallara göre istirahat üst keser dişler 2-4 mm görünebilir. İstirahatte üst keserlerin görünüm miktarı; dudak boyu, yaş, ırk ve cinsiyete göre değişkenlik gösterebilir.(14) Burun tabanı ile üst dudak kenarı arası mesafe üst dudak uzunluğunu belirler ve 10-36 mm arasında değişkenlik gösterebilir. Ortalama üst dudak uzunluğu değeri 20-22 mm olarak gösterilmiştir.(23) İstirahatte görünen diş miktarını etkileyen bir diğer faktör de yaştır. Artan yaşla yüz kaslarının tonusu ve üst dudak elastisitesi azalır. Sonuç olarak, bireyler yaşlandıkça, maksiller diş görünürlüğü azalır, mandibular diş görünürlüğü artar. Diş görünürlük miktarını etkileyen bir diğer faktör de cinsiyettir. Yapılan çalışmalara göre kadınlarda üst keser görünürlüğü erkeklere oranla anlamlı şekilde daha fazladır.(14)

Dudakların sınırladığı gingival dokular ve dentisyon arasındaki simetri ve uyum gülüş estetiğini oluşturmaktadır.(14) İntraoral yapılar, dudaklar ve yüzün geri kalanı arasındaki paralel uyum gülüş estetiğinde kritik öneme sahiptir. Hasta gülümsediğinde ağız kenarlarından geçen hayali çizgi komissural düzlem olarak tanımlanır ve optimum gülüş

estetikinde okluzal düzlem, komissural düzlem ve interpupiller düzlem birbiriyle uyumlu olmalıdır.(14)

2.1.2. Üst Dişeti Görünürlüğü

Üst dişeti görünürlüğü sıklıkla gülme hattı olarak da tanımlanır. Gülme sırasında ön diş ve dişetlerinin ne kadar görüldüğü bu başlık altında incelenmektedir. Gülme hattı, protetik tedaviyi zorlaştıran etkenlerden bir tanesidir. Genel olarak 3 tip gülme hattı vardır.(24)(Şekil 2.1)

- Düşük: Üst dudak hareketleri ön dişlerin %75 veya daha az oranda görünmesine sebep olur.
- Orta: Üst Dudak hareketleri ön dişlerin %75- %100 aralığında görünmesini sağlar. İnterproksimal papillalar da görülebilir.
- Yüksek: Gülme sırasında ön dişlerin tamamının yanında farklı miktarlarda dişetinin de görünmesidir. Dişeti gülümsemesi ise gülme sırasında dişetinin 3-4 mm den daha fazla görünmesidir.

Maksiller keserlerin görünürlüğü, dudaklar istirahat halindeyken hastanın yaşı gözetilerek değerlendirilmeli ve kozmetik nedenlerle yapılan protetik tedavi de buna göre uygulanmalıdır.(25) Zachrisson (25) yaptığı çalışmada dudaklar istirahat halindeyken, genç erişkinlerde (20-30 yaş) en az 3 mm üst keser görünürlüğü, 30-40 yaşlarındaki bireyler için 1.5 mm üst keser görünürlüğü ve 40-50 yaşlarındaki bireylerde 1 mm olması önerilmiştir.(25) 50-60 yaş aralığındaki bireylerde ise dudaklar istirahat pozisyonundayken genellikle üst keserlerin görünmediği belirtilmiştir. Başka bir çalışmada ise hasta konuşurken maksiller lateral kesicilerin görünmesi erişkinler için optimum kesici pozisyonu olarak ifade edilmiştir.(25,26) Üst dudağın üst keserleri örtüşünün yaşla birlikte azalmasına bağlı olarak “dişeti gülümsemesi” bireylerin görülme sıklığının genç yaş gruplarında daha fazla olduğu gösterilmiştir.(25,27,28) Üst dişeti görünürlüğü ve gülüş estetiği ilişkisini değerlendiren birçok çalışma yapılmıştır.(29–31) Hunt ve ark. (29) üst dişeti görünürlüğünün gülüş estetiğine etkisini diş hekimleri arasında ölçmüşler ve çalışmada kullanılan fotoğraflarda dişeti görünürlüğünü -2 – 4 mm arasında değiştirmişlerdir. Ortaya çıkan sonuçlara göre, dişeti görünürlüğünün 0 mm olduğu ve keserlerin tamamının

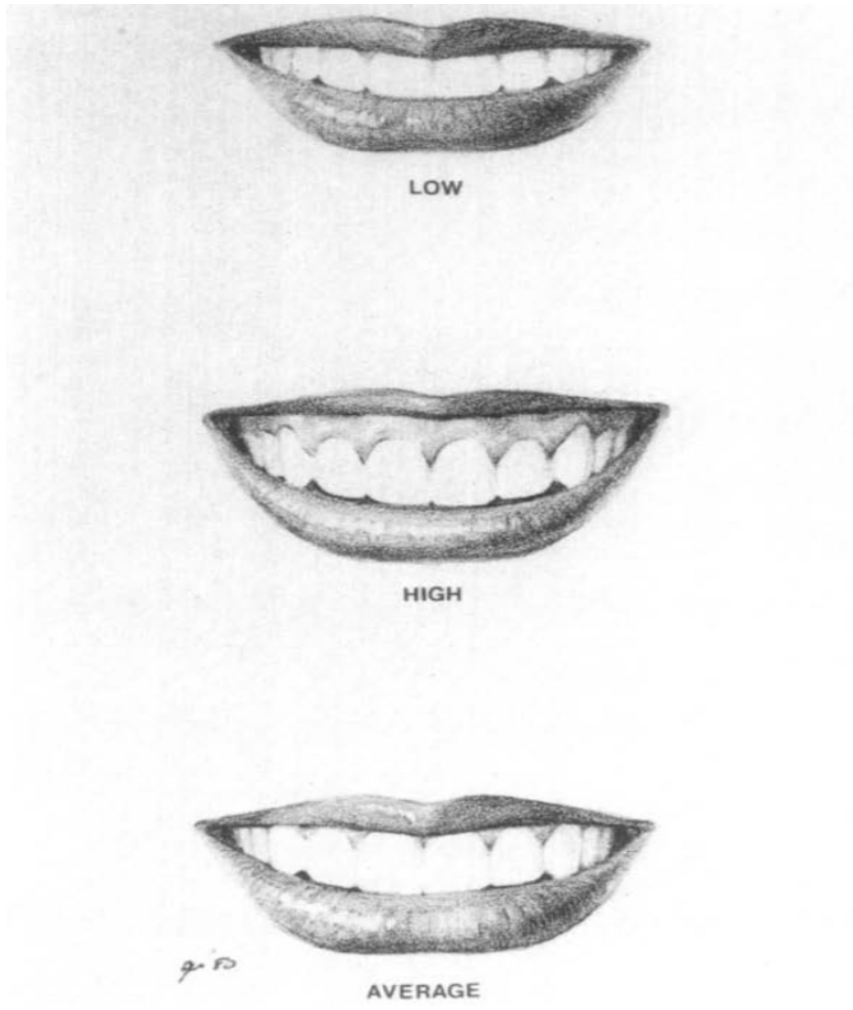
görüldüğü gülüşler en estetik, dişeti görünürlüğünün 2 mm'den daha fazla olduğu gülüşler ise daha az estetik olarak değerlendirilmiştir.(29)

Gülme hattının cinsiyete göre de değişkenlik gösterdiği belirtilmiştir.(24) Erkeklerde düşük gülme hattına daha sık rastlanırken bunun aksine kadınlarda yüksek gülme hattı görülme sıklığı daha fazladır.(24) Benzer şekilde Peck ve ark. (28) ve Tjan ve Miller (24) erkeklerde düşük, kadınlarda ise yüksek gülme hattının baskın karakter olduğunu belirtmişlerdir. Bir başka çalışmada, maksiller anterior diş ve dişeti görünürlüğünün kadınlarda erkeklere oranla yaklaşık iki kat daha fazla olduğu ve cinsiyete bağlı bir başka farklılık olarak da erkeklerde alt keser görünüm miktarına kadınlara oranla daha fazla rastlandığı belirtilmiştir.(32) Gülüş estetiği algısı ve cinsiyet arasında bağlantının araştırıldığı bir başka çalışmada kadın değerlendiricilerin üst dişeti görünürlüğündeki fazlalığı erkeklerden daha estetik buldukları ortaya çıkmıştır.(31) Alt ve üst dişeti görünürlüğünün gülüş estetiğine etkisini değerlendiren yine aynı çalışmada değerlendiriciler tarafından dişeti görünürlüğü alt anterior bölgede 0 mm, üst anterior bölgede ise 1 mm'ye kadar estetik olarak skorlanmıştır. Maksiller anterior bölgedeki dişeti görünürlüğüne kadın katılımcılar daha fazla oy vermiştir.(31) Çok şiddetli olmayan bir 'dişeti gülümsemesi' kadınlar için bir anatomik varyasyon olarak değerlendirilebilir.(27,28)

“Dişeti gülümsemesi” maksillada vertikal büyüme fazlalığından, overbite ve overjet artışından ve üst keser kron boyları veya üst dudağın kısa olmasından kaynaklanabilir.(33) Peck ve Kataja (27,28) ise yaptıkları çalışmalarda üst dudak uzunluğu ve keserlerin kron boylarının “dişeti gülümsemesi”i etkilemediğini belirtmişlerdir.

Dişeti görünürlüğündeki fazlalığın tedavisi genellikle radikal bir tedavidir. Ayırıcı tanı için dudaklar istirahat pozisyonundayken üst keser görünürlük miktarı ve gülüş sırasında görünen dişeti miktarı iyice değerlendirildikten sonra karar verilerek tedaviye multidisipliner olarak yaklaşılmalıdır.(25,31) Özellikle bölgedeki dişler sağlıklıysa ortognatik ve ortodontik tedavi seçenekleri en uygun olacaktır. Buna karşın hastanın protetik tedavi gereken dişleri bulunuyorsa yapılacak tedavi cerrahi veya ortodontik kron boyu uzatmayla birlikte protetik olarak yürütülmelidir.(34–38) Gülme hattının protetik olarak önem arzettiği bir diğer nokta yapılacak restorasyonların bitim hattını belirlerken ortaya çıkar. Hasta ve hekimin tercihi burda ilk seçenek olsa da genellikle yüksek gülme hattı olan hastalarda hekimler bitim hattının subgingival bitirme eğilimindedir ve genellikle hasta

talebi de estetik olarak bu yöndedir. Gülme hattı düşük olan hastalarda ise bitim hattı supragingival olabilir, böylece biyolojik olarak daha sağlıklı bir restorasyon da elde edilmiş olacaktır. Ancak bu konuda estetik bölgede yapılan tedavilerde iki farklı bitim hattının avantaj ve dezavantajları anlatılarak hastanın seçimine bırakmak sıklıkla önerilmektedir.(39–42) Polo (43), ise konuya alternatif bir tedavi seçeneğiyle botulinum toksin A kullanarak gülüş sırasında kas hiperfonksiyonu nedeniyle ‘dişeti gülümsemesi’ görülen hastalarda düzeltim sağladığını belirtmiştir. Bu hasta grubunda etkili bir tedavi olarak botoks enjeksiyonu da düşünülmelidir.(43)



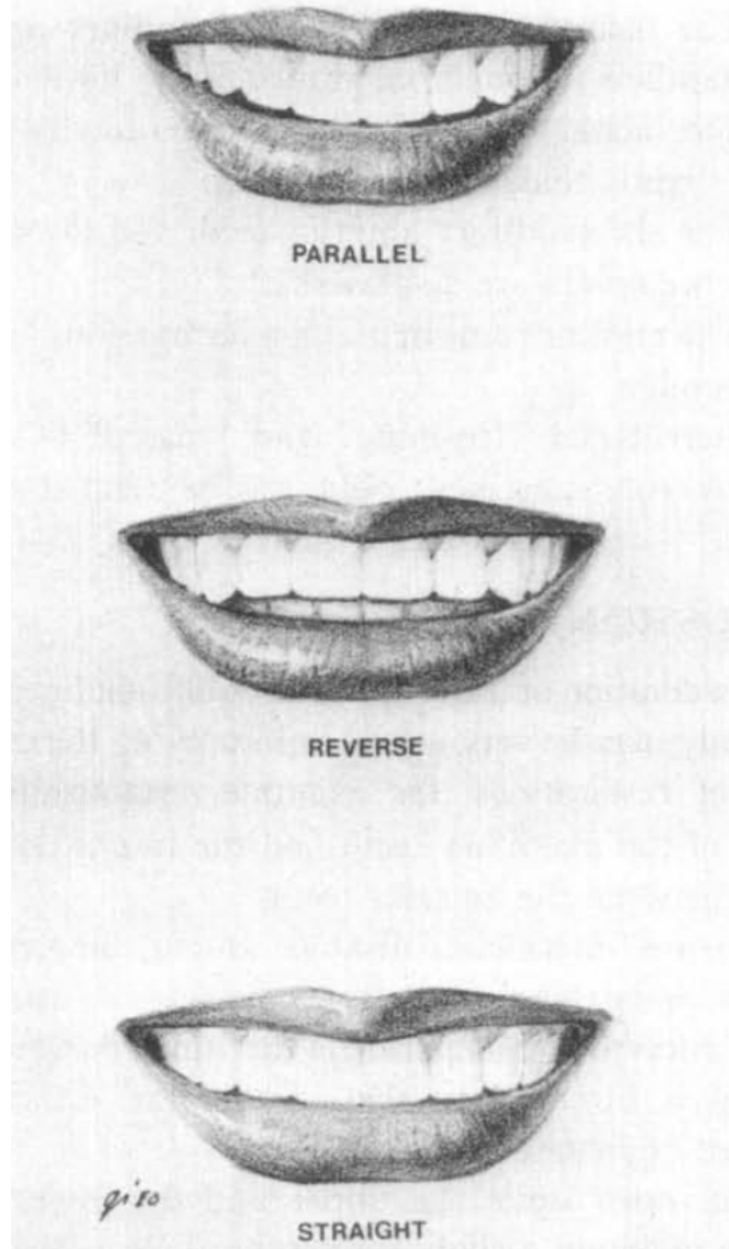
Şekil 2.1. Üst dişeti görünürlüğü sınıflaması (24)

2.1.3. Üst Kesici Eğimi ve Alt Dudak Uyumu

Sıklıkla gülüş eğrisi olarak da adlandırılan bu kriter, üst keser dişler ve kaninlerin kesici kenar kurvatürünün alt dudak kurvatürüyle olan ilişkisini tanımlamak için kullanılır.(24,44) Bireye karşıdan bakıldığında gülme sırasında alt dudakta oluşan

konkavlığa paralel olarak üst kesici kenar eğimi de konveks olmalıdır.(20) Bu uyum sınıf I hastalarda daha belirginken sınıf III hastalarda daha düz ve sınıf II hastalarda ise santral ve lateral dişlerdeki belirgin boy farkından dolayı daha konveks bir görüntü oluşmaktadır.(20) Tjan ve Miller (24) yaptıkları çalışmada bu kritere uygunluğu %85 olarak göstermişlerdir.(24) Gülüş eğrisi; paralel, düz ve ters eğimli olarak üçe ayrılır.(25)(Şekil 2.2) Üst kesici eğimi ve alt dudak uyumunu etkileyen faktörler; maksiller keserlerin boyu ve açılanmaları, maksiller ark genişliği, alt dudak kurvatürü ve okluzal düzlem açısı olarak belirtilmiştir.(44)

Üst keserlerin kesici eğimiyle dudak arasındaki paralel uyuma ek olarak kesici kenar ve dudak arasındaki mesafe de temassız, temaslı ve alt dudak tarafından örtülmüş olarak sınıflandırılabilir.(20) Bu çalışmaya göre uyumlu bir gülüş yaratmak için alt dudak ve üst kesici eğimi bu birbirine paralel olmalıdır. (20)



Şekil 2.2. Kesici eğimi alt dudak uyumu sınıflaması (24)

2.1.4. Dental Orta Hat

Dental orta hat üst santral kesiciler arasında, ideal olarak iskeletsel yüz orta hattı ile örtüşen, dikey referans çizgidir. Üst keserlerin orta hatta lateral yönlerde doğru eğimlendiği durumlarda, daha güvenli bir referans olarak üst santraller arasında yer alan papil bu referans yerine kullanılabilir.(45) Ancak iskeletsel yüz orta hat ve dental orta hattın örtüşmesi toplumun %70' inde görülmektedir.(14) Yapılan çalışmalar 2 mm ve altındaki orta hat sapmalarının genellikle farkedilmediğini ve literatürdeki diğer estetik kriterler arasında sanılanın aksine en az dikkat çeken kriterin orta hat olduğu bildirilmiştir.(14,46)

Keserlerin aksiyel eğimlerindeki farklılıklar orta hat sapmalarına göre daha çok dikkat çekmektedir. Maksiller santral keserlerin birleşimi yüz orta hattına açılıysa, bu sapma doğal dentisyonun veya protetik restorasyonların estetiğine önemli olumsuz etki yaratmaktadır. Ortodontistler tarafından değerlendirildiğinde 6°'den fazla, meslek dışı bireyler tarafından ise 10°'den fazla açılanmalar kabul edilemez olarak bulunmuştur.(47) Kokich ve ark. (48), maksiller orta hat kaymaları ve kron açılanmaları arasında bir etkileşim olduğunu göstermişlerdir. Çalışma sonuçları, dental orta hat yüz orta hattına paralel olduğu sürece, 4 mm'lik bir orta hat kaymasının bile diş hekimleri ve meslek dışı kişiler tarafından fark edilemediğini, ancak 2 mm'lik keser açılanmasının sebep olduğu bir kaymanın estetik olarak kötü bir algı yaratmadığını göstermiştir.(48) Bu veriler ışığında, optimal estetik için keser kronlarında açılanmalar olmadığı sürece dental orta hatların tam uyumlu olması bir gereklilik değildir. Buna paralel olarak, Frush ve Fisher (26) ideal bir uyumun yarattığı düzen yerine ufak sapmalarla daha doğal bir görünüm kazandırılabilirdiğini belirtmişlerdir.

Sonuç olarak yüz ve diş orta hatları arasındaki farklılık belirtilen değerlerden az ise ve hastanın bu konuda özel bir talebi yoksa klinisyenin bu konuda özel bir tedavi planı yapmasına gerek yoktur.(20)

2.1.5. Bukkal Koridor

Bukkal koridor, gülme sırasında üst dişlerin bukkal duvarları ile ağız köşeleri arasındaki boşluktur.(20) Güzel bir gülümsemede her zaman görebildiğimiz bu küçük boşluk gülme eyleminin doğal görünmesini sağlamanın yanında gözlemcinin baktığı noktadan ön ve arka dişlerin boy farklılıkları ve aldığı ışık miktarının da etkisiyle mesafe ve derinlik illüzyonu yaratılabilmesine de olanak verir.(49)

Bukkal koridorla ilgili yapılan çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlar elde edilmiştir. Moore ve ark (50), bukkal koridorun gülüş estetiğine etkisini diş hekimleri arasında değerlendirmişler ve minimal bir bukkal koridor genişliğinin kadın ve erkeklerde daha estetik olarak algılandığını belirtmişlerdir. Parekh ve ark. (51), bukkal koridorların gülüş estetiğine etkisini ortodontistler ve diş hekimleri arasında değerlendirmişler ve minimum bukkal koridor genişliği olan gülüşlerin daha estetik bulunduğunu belirtmişlerdir. Ioi ve ark. (52), ortodontistler ve diş hekimliği öğrencileri arasında yaptıkları çalışmada, geniş gülüşlerle birlikte dar bukkal koridorların daha estetik olarak algılandığını belirtmişlerdir.

Buna karşın Ritter ve ark. (53) gülüş fotoğraflarında bukkal koridorların estetiğe etkisini inceledikleri çalışmada bukkal koridorların estetiğe etkisinin olmadığını bildirmişlerdir. Ancak fotoğraflarla yapılan çalışmalarda, bukkal koridorun fotoğrafın çekildiği açı, kullanılan aydınlatma tipi gibi birçok faktörden etkilenebildiği de bilinmektedir.

Protetik açıdan değerlendirildiğinde, bu bölgede planlanan protetik restorasyonlar öncesinde hekim bu boşluk miktarını önceden değerlendirmelidir. Hem estetik hem de materyal için gerekli yer yaratabilmek adına diş preparasyonunda aksiyal kesimleri buna göre yapmalıdır.(20)

2.1.6. Gülüş Genişliği

Gülüş genişliği, kişi gülerken görünen diş sayısına göre belirlenir. Gülerken görünen diş miktarı kişiden kişiye değişkenlik gösterdiğinden, tedaviye başlamadan gülüş genişliğinin iyi analiz edilmesi dişlerde yapılacak preparasyon miktarı ve restorasyonda kullanılacak olan materyalin belirlenmesinde hekim için oldukça faydalı olacaktır.(20) Dong ve ark. (54) Asyalı bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada, %57 oranında bireyde gülüş genişliğinin 2. premolarlara kadar olduğu ve %20 oranında 1. molarların da görülebildiği bildirilmiştir.

2.1.7. Gingival Dokular

Gingival dokular başlığı altında dişin etrafındaki yumuşak doku çerçevesi incelenmektedir.(14) Sağlıklı gingival dokulara sahip olmak estetik anlamda yeterli değildir. Estetik bir değerlendirmede gingival dokuların simetrik ve dengeli olması gibi koşullar hekimler ve hastalar tarafından aranmaktadır. Özellikle gülüş bölgesini içine alan kozmetik bir tedavi öncesinde gingival manjinlerin pozisyonları ve kalınlıkları simetrik hale getirilmelidir. Ortognatik cerrahi tedavi gerektirmeyecek kadar yüksek dişeti görünürlüğü olan hastalarda bu durum hastayı rahatsız ediyorsa, tedavinin ilk aşaması olarak, gingivoplasti ve gingivektomi gibi işlemler veya ortodontik tedaviler planlanmalıdır. Gingival dokuların sağlıklı olmasına rağmen düzensiz olmaları optimal estetik sonucu olumsuz etkileyerek tedavi sonucunu değiştirmektedir. Herhangi bir estetik tedavi planlamadan önce gingival dokular dikkatli bir şekilde incelenmeli ve sağlıklı ve öngörülebilir tedavi sonuçları için gingival dokuların simetrisi ve dengesi sağlanmalıdır. Gingival marjin seviyeleri ideal olarak her santral kesicinin simetrik santral, her lateral

kesicinin simetrik lateral ve her kanin dişin simetrik kanin diş ile eşit ve simetrik olması gerekmektedir.(14,49)

Gingival konturun en apikal noktası ‘gingival tepe’ olarak adlandırılmaktadır.(18) İdeal olarak santral kesicilerde bu nokta diş uzun aksının daha distalinde, lateral kesiciler ve kaninlerde ise uzun aksla çakışmalıdır.(18,55)(Şekil 2.3)



Şekil 2.3. İdeale yakın düzenlenmiş gingival tepe noktaları (18)

Sağlıklı dişeti dokusunda, komşu dişlerin kontakt alanlarının apikalini interdental papil doldurmalıdır. Periodontal hastalık, kötü restorasyonlar, diş kaybı sonucunda interdental papil kaybedilerek “karanlık üçgenler” oluşabilmektedir. Karanlık üçgenlerin varlığı kötü estetik sonuçlara neden olur. Tarnow (56) maksiller dişlerin kontakt noktaları ve alveolar kretle olan ilişkinin papil oluşumuna etkisi olduğunu göstermiş ve bu mesafenin 5 mm ve daha az olduğunda karanlık üçgenlerin papille dolmasının mümkün olduğunu belirtmiştir.(56) Bu mesafe her 1 mm arttığında papilin embraşürü doldurma kapasitesinin %50 azaldığı belirtilmiştir.(57)

2.1.8. Dişler

Bu başlık altında estetik bölgede yer alan, alt ve üst dişlerin konumu, karakteristik özellikleri ve renk gibi genel özellikleri incelenmektedir.

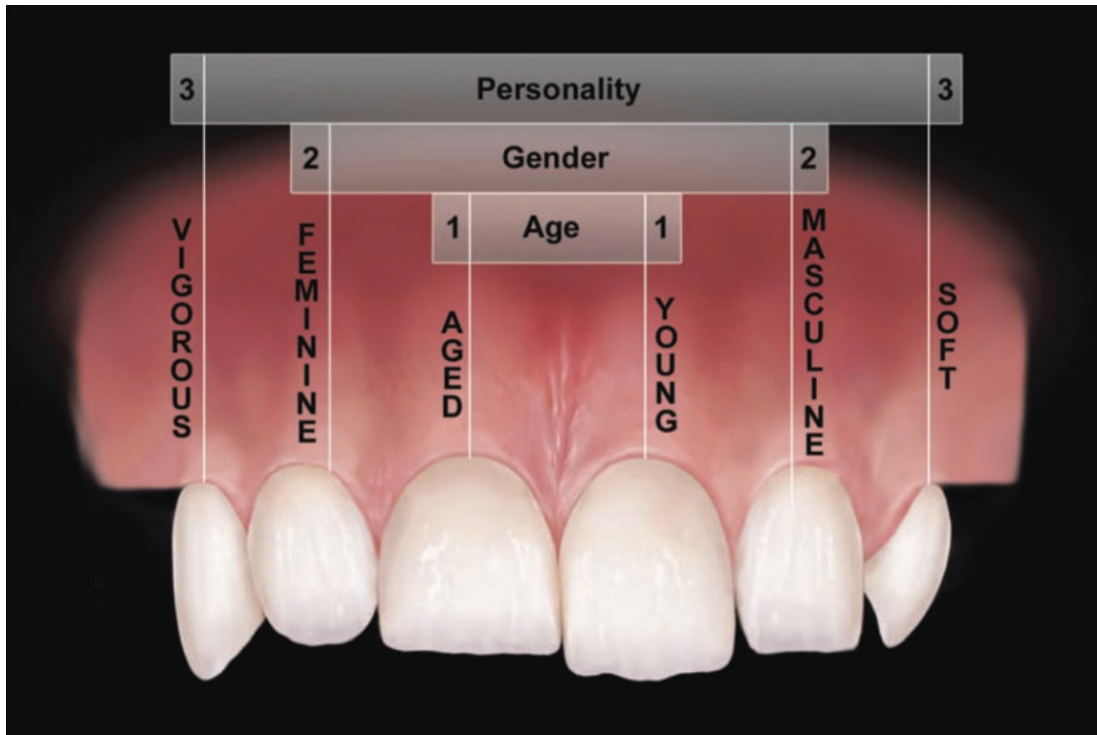
2.1.8.1. İnterinsizal Çizgi

Üst santral kesiciler ve alt santral kesiciler arasındaki vertikal hat interinsizal çizgi olarak adlandırılır. Alt ve üst dişler arasındaki bu vertikal hattın birbiriyle uyumlu bir şekilde çakışması toplumda %25 oranında görülmektedir.(58) Aynı çalışmada yüz orta hattı ile üst kesiciler arasındaki çizginin uyumu ise %70 olarak bildirilmiştir. İnterinsizal çizgi uyumsuzlukları hastalar tarafından nadiren rahatsız olunan bir estetik kriterdir. Bu uyumsuzluk protetik olarak düzeltilmeye çalışıldığında genellikle diş uzun aksıyla uyumlu olan açılanmalarda uyumsuzluk protetik tedavi sonucunda meydana gelebilir. Bu açılanmalar daha önce Kokich ve ark. (59) yaptığı çalışmada orta hat uyumsuzluklarıyla kıyaslandığında hastalar tarafından daha fazla farkedilen ve beğenilmeyen bir durum olarak belirtilmiştir. Bu nedenle hastayı rahatsız etmeyen interinsizal çizgi uyumsuzluklarını diş uzun akslarında değişiklik yaparak düzeltmeye çalışmak estetik olarak daha rahatsız edici sonuçlar doğurabileceğinden önerilmemektedir.(26)

2.1.8.2. Diş Şekil, Boyut ve Oranları

Diş şekli genetik olarak belirlenmekte ve kişiden kişiye farklılık göstermektedir.(14) Yapılan protezlerde klinik olarak ulaşılmak istenen estetik amaç, dişlerin doğal görünmesidir. Bu da, hastanın kişiliği, yaşı ve cinsiyeti ile uyumlu olmasıyla sağlanabilir. Genç dişlerin anatomik özellikleri daha belirgin, daha açık renkli ve daha düşük satürasyona (chroma) sahiptirler. Bunların yanında genç dişlerin, gingival marjinleri yaklaşık olarak mine sement birleşimindedir. Ayrıca lateral kesici dişler, santral kesici dişler ve kaninlerden daha kısa görünmesine neden olan insizal kenarlar, belirgin insizal embraşürler, küçük gingival embraşürler ve beyaz hipoplastik çizgi ve noktalara karakteristik olarak sahiptirler. İleri yaşlarda diş rengine koyulaşma, artan satürasyon ve insizal kenarların kısaldığı gözlenir. Bu nedenlerle, daha az diş görünümü, daha küçük insizal embraşürler, daha geniş ve açık gingival embraşürler gözlenir.(60) Maksiller kesici dişlerin mezial veya distal açılanmasının estetik üzerinde dramatik etkileri olabilir. Genelde hafif mezial açılanma kabul edilebilirken, distal açılanmadan kaçınılmalıdır.(19,61)

En bilinen şekil sınıflaması, kare, üçgen ve oval şeklindedir. Genellikle dudak konturuyla uyumlu, kare veya oval forma yakın düzgün standart şekilli dişler hastalar tarafından tercih edilirken üçgen şekilli diş formları daha az tercih edilmektedir. Kadın ve erkek şeklinde cinsiyete göre ayrılmış diş formu düşüncesi ise tartışmalıdır.(19) Diş şekli seçimini kolaylaştırmak amacıyla Lombardi, Frush ve Fisher, yaş, cinsiyet ve karaktere göre bir taslak oluşturmuş ancak bu pratikte pek de faydalı bulunup rağbet görmemiştir.(26,62)(Şekil 2.4)



Şekil 2.4. Lombardi, Frush ve Fisher tarafından önerilmiş cinsiyet ve karaktere göre oluşturulan taslak (62)

Hastanın eski dişlerine ait fotoğrafları veya modelleri ise yapılacak olan protezlerin diş formuna karar verebilmek için oldukça faydalı bulunmuştur.(20)

Altın Oran: Maksiller anterior 6 dişin birbirleri ile olan rölatif oranları diş şekliyle ilgili diğer bir analitik durumdur. Birçok klinisyen diş hekimliğinde altın oran prensiplerini kabul eder ve uygular.(20) Altın oran, antik yunan matematikçiler tarafından tanımlanan formüllere dayanmaktadır. Parthenon tapınağının mimarisinde bu oran yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Bu konsept ilk olarak Lombardi tarafından belirtilmiş daha sonra Levin tarafından geliştirilmiştir.(62,63) Altın oran, ideal matematiksel oranın 1.618 olduğunu ileri sürer. Buna karşın matematiksel formüldeki rijitlik ve hastalar arasındaki farklılık bu

prensibin güvenilirliği ile ilgili tartışmalara yol açmıştır. Forster ve ark. (64), dişten diş genişlik ortalamalarını rapor etmiştir. Macaristan Szeged Üniversitesi diş hekimliği fakültesindeki araştırma grubu hastalarında 1.6/1/0.85 oranını bulmuşlardır.(64) Hasanreisoglu ve ark. (65) ise yaptıkları araştırmada, altın oran olan 1.6/1/0.60 oranına göre, santral kesici dişlerin daha dar ve buna karşın kaninlerin daha geniş olduğunu belirtmişlerdir. Varo ve ark. (66), maksiller anterior bölgedeki klinik kron genişlik/boy oranlarının biometrik analizini yapmışlardır. Avrupa popülasyonunda yaptıkları araştırmada, maksiller santral kesici dişin genişliğinin lateral kesici diş oranını 1.27/1 olarak tespit etmişlerdir. Bu oranın altın orana uygun olmadığını belirtmişlerdir.(66) Preston (67) altın oranla ilgili çalışmalar yapmış ve ağızda yalnızca santral kesici ve lateral kesici arasındaki oranların altın orana uygun olduğunu ve bunun dışındaki oranlarla altın oran arasında bir bağlantı olmadığını tespit etmiştir. Altın oran yerine frontal bakışta maksiller lateral kesici genişliği santral kesici genişliğinin %66 sı kadar ve maksiller kanin genişliğinin ise lateral kesici genişliğinin %84 ü kadar olması gerektiğini tanımlayan Preston orantısının kullanımını önermiştir.(34) Dünyanın diğer bölgelerinde yapılan çalışmalarda elde edilen farklı sonuçlar, Altın oran yerine, etnik ve bölgesel özelliklerin yapılacak restorasyonlarda göz önünde bulundurulması gerekliliğini ortaya koymuştur.(18,20,63–65,67–69)

Tekrar eden Estetik Dental Oran (TED Oran): Gülüş tasarımında bir model olarak sunulmuştur. Frontalden bakıldığında distale doğru birbirini takip eden dişlerin genişlikleri arasında sabit bir oran olduğunu belirtir. Posteriora doğru gidildikçe her maksiller dişin genişliği belirli bir yüzdeyle azalma gösterir. Bu, üç boyutlu gülüşün iki boyutlu değerlendirilmesidir. Böylece dişlerin bukkal/palatal yerleşimi onların görünür genişliğini etkiler. Önerilen TED oran aralığı %62-80'dir. TED oranla ilgili diş hekimleri arasında yapılan anket çalışmasında, çok kısa dişlerde %80, normal uzunluktaki dişlerde %70 ve uzun dişlerde %62 lik TED oran çoğunluk tarafından estetik bulunmuştur (70). Öncelikle santral kesici dişin ideal büyüklüğü hesaplanır daha sonra lateral kesici dişin frontalden genişliğini belirlemek için istenen TED oran ile çarpılır. Santral kesicilerin doğal genişlik/boy oranı %85-86 iken, çalışmalarda diş hekimleri %75-78 genişlik/boy oranını tercih etmiştir (18,67,70,71).



Şekil 2.5. Altın oran ve tekrar eden estetik dental oran karşılaştırılması (18)

2.1.8.3. Diş Rengi

Dişin görünümü ve rengi, aydınlatma koşulları (ışık kaynağı, gün ışığında saat faktörü), translüsensi, opasite, ışığı yansıtma, parlaklık, çevre şartları ve insan gözünün ve beyninin algısı gibi faktörleri içeren kompleks bir olgudur.(18)

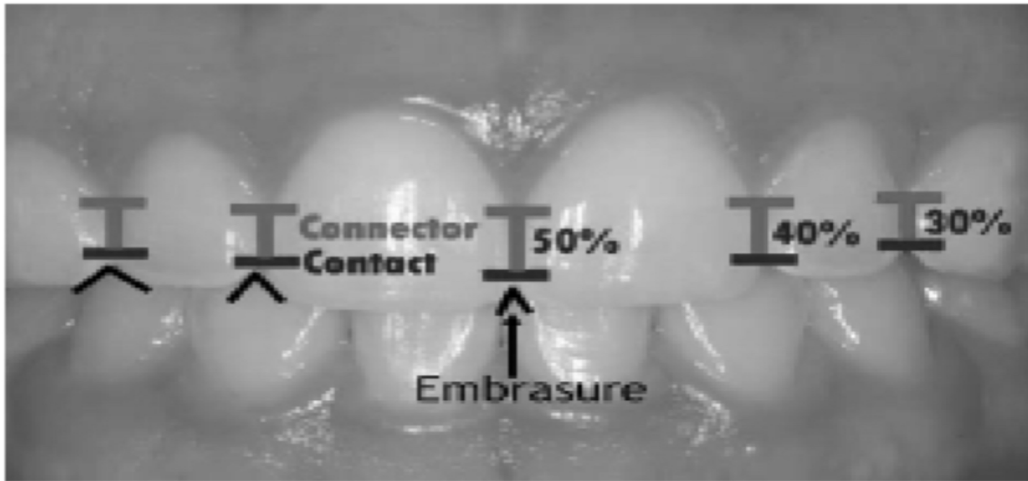
Işık, farklı dalga boylarından oluşur ve aynı diş farklı koşullar altında farklı renkte görülebilir. Bu olguya “metamerizm” adı verilir. 1915 yılında Albert Henry Munsell’in geliştirdiği rengi tanımlayan sistem günümüzde hala standart oluşturmaktadır. Bu sistem rengi, ton (hue), doygunluk (chroma) ve açıklık-koyuluk (value) olarak 3 parametreye ayırmaktadır. Munsell’in renk sisteminin yanı sıra CIE-Lab (International Commission on Illumination) ve RGB (Red, Green, Blue) renk sistemleri de sık kullanılan renk sistemlerindendir. Diş rengi, skalalar, spektrofotometrik ölçümler ve dijital görüntülerden bilgisayar ortamında yapılan ölçümlerle belirlenebilir.(72)

Doğal dişler incelendiğinde her iki ark arasında belirgin renk farkına rastlanabilir. Üst kesici dişlerin ağızdaki en açık renkli dişler olduğu sıklıkla gözlemlenir ve bu nedenle sadece boyutları değil parlaklığı ile de dişlerin en baskını üst santral dişlerdir. Maksiller dişlerin orta hattından başlayarak dişlerin renk ve tonlarında bir geçiş söz konusudur. Lateral kesici

dişler santral kesici dişlere benzer tona sahip olmalarına rağmen parlaklıkları daha azdır. Tüm anterior dişler içinde, kanin dişler en yüksek doygunluğa ve en düşük parlaklığa sahiptir. Kanin dişlerden daha açık ve parlak olmalarına rağmen 1. ve 2. premolarlar, parlaklık açısından lateral kesici dişler ile benzerlik gösterir. Bu bilgiler ışığında herhangi bir anterior diş dizisinde doğal bir görünüm yaratırken, hasta en açık renk tonlarını talep ettiğinde dahi farklı renk tonlamaları kullanmak önemlidir.(12,20)

2.1.8.4. İnterproksimal Temas Alanları ve Embraşürler

İnterproksimal temas alanı veya interproksimal kontakt alanı, iki komşu dişin gingival ve insizal embraşürleri arasında kalan alandır. Bu alan bazen konnektör boşluğu olarak da ifade edilir. Buna karşın konnektör boşluğu, iki komşu dişin gözle görülen temasını yani daha geniş bir alanı tanımlar. Temas noktası ise gerçekte dişlerin temas ettiği alanı ifade eder. İdeal estetik sonuçlar santral kesiciler arasında %50, santral ve lateral kesiciler arasında %50-40 ve lateral kesiciler ve kanin dişler arasında %40-30 konnektör boşluğu alanında elde edilir. Temas noktaları santral kesiciden kanine giderken apikale taşınır ve mezialden distale doğru interinsizal embraşür açılarında artış meydana gelir.(18–20)(Şekil 2.6) İnsizal embraşürler, maksiller anterior dişlerin temas alanlarıyla kesici kenarları arasında bulunan aralıklar olarak tanımlanmıştır.



Şekil 2.6. 50-40-30 kuralı ve embraşürler (16)

Foulger ve ark. (73), diş hekimleri, teknisyenler ve hastalar arasında yaptıkları çalışmada embraşür alanlarının bulunmamasının gülüş estetiğini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Embraşür alanları şekil olarak ters “V” ye benzemektedir. Optimal estetik

sonuçlar için insizal emraşurlerin boyutları ve içine aldığı alan miktarı santral kesicilerden posteriora doğru gidildikçe artış göstermelidir. Embraşurlerin varlığı ve interdental temas noktalarını birleştiren çizgilerle, insizal kavis ve alt dudak kavsının paralelliği, özellikle kozmetik tedavilerde daha estetik sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır.(18–20)

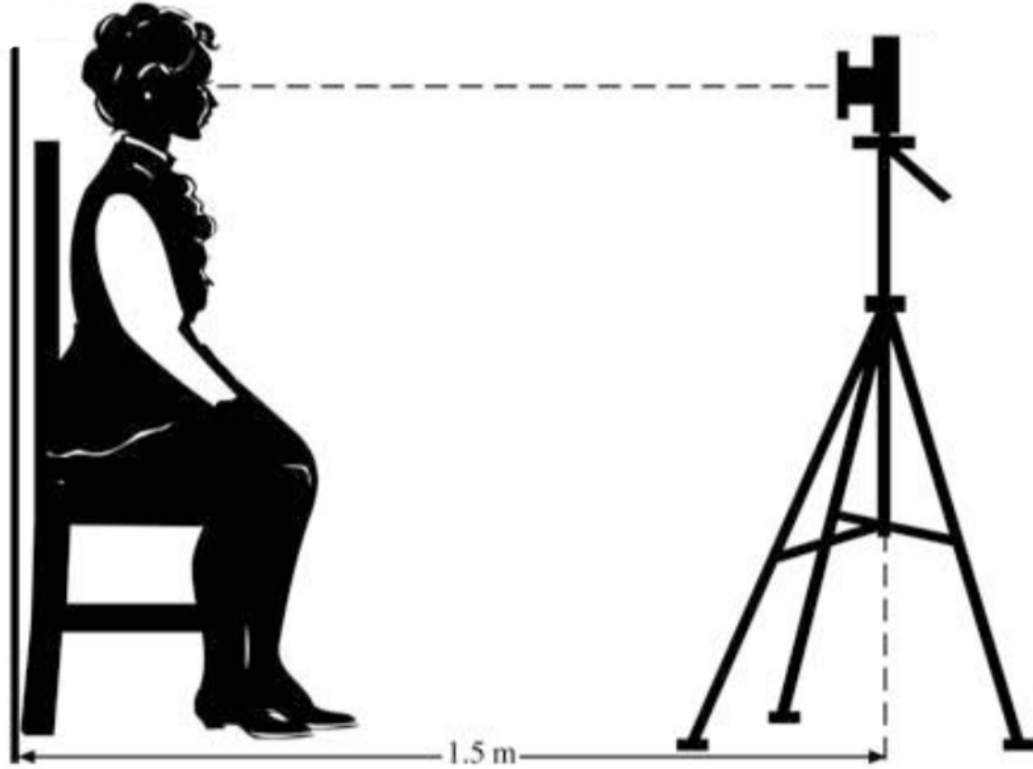
2.1.8.5. Dişlerin Aksiyel Açılanmaları

Estetik bir gülüşte dişlerin aksiyel açılanmaları farklılık göstermektedir. Maksiller anterior dişlerin uzun aksları dental orta hattan posteriora gidildikçe bir uyum göstermelidir. Maksiller keser dişler orta hatta göre bakıldığında aksları, insizalde meziale, servikalde distale doğru bir eğim göstermekte ve bu açılanmalar estetiği pozitif yönde etkilemektedir. Koronalde birbirine yaklaşan apikalde ise uzaklaşan bu eğimler santral dişlerde daha az kaninlerde ise daha fazladır.(14,74) Santral kesiciler ve kaninlerde simetri ve ayna görüntüsü aranırken lateral dişlerde küçük asimetrilerin herhangi bir estetik sıkıntı yaratmadığı belirtilmektedir.(20)

Protetik olarak st santral dişlerin restorasyonunda hekim ayna görüntüsü ve simetri konusunda zen göstermeli ve bu dişlerin dominant özelliklerini restorasyon bitiminde yansıtabilmelidir. Tepe noktalarının daha distalde yer alması bu dişleri protetik olarak doğru konumlandırmaya yardımcı olurken, doğru olarak restore edilmiş veya konumlandırılmış santral keserler diğer dişlerin konumunu belirlemekte de hekime protetik anlamda bir referans nokta oluşturacaktır.(20)

3. MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda bir kadın ve bir erkek olmak üzere, ideal dentisyona yakın diş dizilimine sahip 2 kişi kullanılmıştır. Bu 2 kişi çalışma boyunca kadın ve erkek model olarak adlandırılacaklardır. Modellerden alınan görüntülere dahil olacak dişlerde herhangi bir restorasyon bulunmamaktadır. Çalışmada kullanılan fotoğraflar, DSLR fotoğraf makinesiyle (Canon EOS 750D, Japonya), frontal düzlemde çekilmiştir.(75)(Şekil 3.1)



Şekil 3.1. Fotoğraf çekimleri sırasında referans alınmış olan yöntem (75)

Fotoğraflar çekilirken fotoğraf makinesinin kullanılmış manuel ayarları aşağıdaki gibidir:

- ISO (Işığa duyarlılık değeri): 200, 100
- F (Diyafram açıklığı): 8.0, 18.0
- Enstantane: 1/60, 1/200

Bu ayarlara ek olarak aydınlatma için arka plan reflektörü ve ikiz flaş kullanılmıştır. Fotoğrafların çekildiği odanın ortam aydınlatmasından faydalanılmamıştır. Hastanın başı

lensle birlikte yer düzlemine göre aynı paralel düzlem üzerinde konumlandırılmıştır. Hastalardan doğal gülümserken ve dudaklar ekarte edilmiş şekilde ağız içi olmak üzere iki set fotoğraf alınmıştır.

Modellerin doğal gülümserken alınan fotoğraflarında, fotoğraf düzenleme programı (Adobe Photoshop CC yazılımı, Adobe Systems Inc., San Jose, CA, ABD) yardımıyla tek taraflı asimetrier düzeltilmiş ve bu düzenlenen tarafın ayna görüntüsü alınmıştır. Böylece simetrik bir yüz görüntüsü oluşturularak fotoğraflar optimize edilmiştir.(76) Ardından aynı program yardımıyla istenilen değişiklikler yapılarak yeni görseller oluşturulmuştur. Yapılacak olan ankette, kadın ve erkek modellerin görüntülerinde seçilen kriterlerle ilgili aynı oranda değişiklikler yapılmış ve katılımcılara değişikliğin yapıldığı bölgeyle ilgili bilgi verilmeksizin, her soruda karşısına çıkacak benzer görüntülerden sadece birini seçmesi istenmiştir. Anket cevaplama için ortalama 4 dakikalık bir süre belirlenmiş ve katılımcıya anketi bu sürede bitirmesi anketin başında önerilmiştir. Anket internet ortamında hazırlanmış (www.freeonlinesurveys.com) ve katılımcılara ankete ulaşabilecekleri bir bağlantı adresi verilerek katılımları sağlanmıştır.

Katılımcılar:

- Prostodontistler
- Diş Hekimliği Son Sınıf Öğrencileri
- Diş hekimi olmayan bireyler

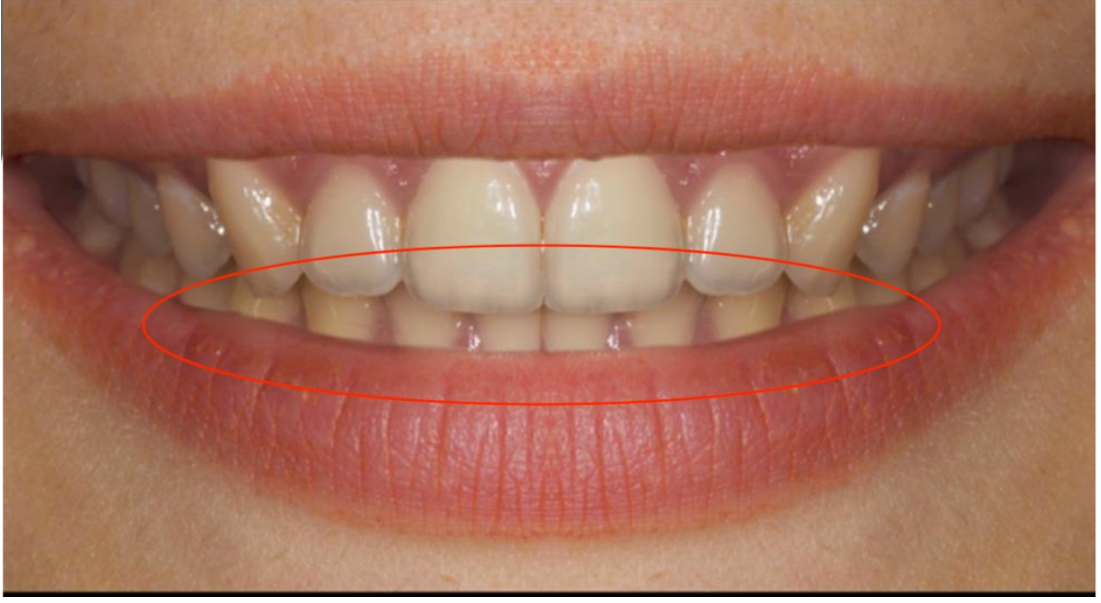
Değişiklik yapılan estetik kriterler:

- 1) Alt keser görünürlüğü
- 2) Bukkal koridor miktarı
- 3) Kesici eğimi ve alt dudak uyumu
- 4) Üst dişeti görünürlüğü
- 5) Embrüşür derinliği
- 6) Alt keser görünürlüğünün azaltılması

Değişiklik yapılan estetik kriterlere ait ankette kullanılan görseller ve değişiklik yapılan bölgeler aşağıdaki gibidir:

Alt Keser Görünürlüğü:

Alt keser görünürlüğü sorusu için, ‘hiç’ seçeneği doğru, ‘çok’ ve ‘az’ seçenekleri ise yanlış yanıt olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.2. Alt keser görünürlüğü **çok** (kadın model)



Şekil 3.3. Alt keser görünürlüğü **az** (kadın model)



Şekil 3.4. Alt keser görünürlüğü **hiç** (kadın model)



Şekil 3.5. Alt keser görünürlüğü **çok** (erkek model)



Şekil 3.6. Alt keser görünürlüğü **az** (erkek model)



Şekil 3.7. Alt keser görünürlüğü **hiç** (erkek model)

Bukkal koridor miktarı:

Bukkal koridor miktarı sorusu için, ‘normal’ seçeneği doğru, ‘geniş’ ve ‘dar’ seçenekleri ise yanlış yanıt olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.8. Bukkal koridor miktarı **normal** (kadın model)



Şekil 3.9. Bukkal koridor miktarı **geniş** (kadın model)



Şekil 3.10. Bukkal koridor miktarı **dar** (kadın model)



Şekil 3.11. Bukkal koridor miktarı **normal** (erkek model)



Şekil 3.12. Bukkal koridor miktarı **geniş** (erkek model)



Şekil 3.13. Bukkal koridor miktarı **dar** (erkek model)

Kesici eğimi ve alt dudak uyumu:

Kesici eğimi ve alt dudak uyumu sorusu için, ‘konkav (paralel)’ seçeneği doğru, ‘konveks (ters eğimli)’ ve ‘düz’ seçenekleri ise yanlış yanıt olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.14. Kesici eğimi **konkav** (kadın model)



Şekil 3.15. Kesici eğimi **düz** (kadın model)



Şekil 3.16. Kesici eğimi **konveks** (kadın model)



Şekil 3.17. Kesici eğimi **konkav** (erkek model)



Şekil 3.18. Kesici eğimi **düz** (erkek model)



Şekil 3.19. Kesici eğimi **konveks** (erkek model)

Üst dişeti görünürlüğü:

Üst dişeti görünürlüğü sorusu için, ‘orta’ seçeneği doğru, ‘düşük’, ‘yüksek’ ve ‘dişeti gülümsemesi’ seçenekleri ise yanlış yanıt olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.20. Üst dişeti görünürlüğü **düşük** (kadın model)



Şekil 3.21. Üst dişeti görünürlüğü **orta** (kadın model)



Şekil 3.22. Üst dişeti görünürlüğü **yüksek** (kadın model)



Şekil 3.23. Üst dişeti görünürlüğü '**dişeti gülümsemesi**' (kadın model)



Şekil 3.24. Üst dişeti görünürlüğü **düşük** (erkek model)



Şekil 3.25. Üst dişeti görünürlüğü **orta** (erkek model)



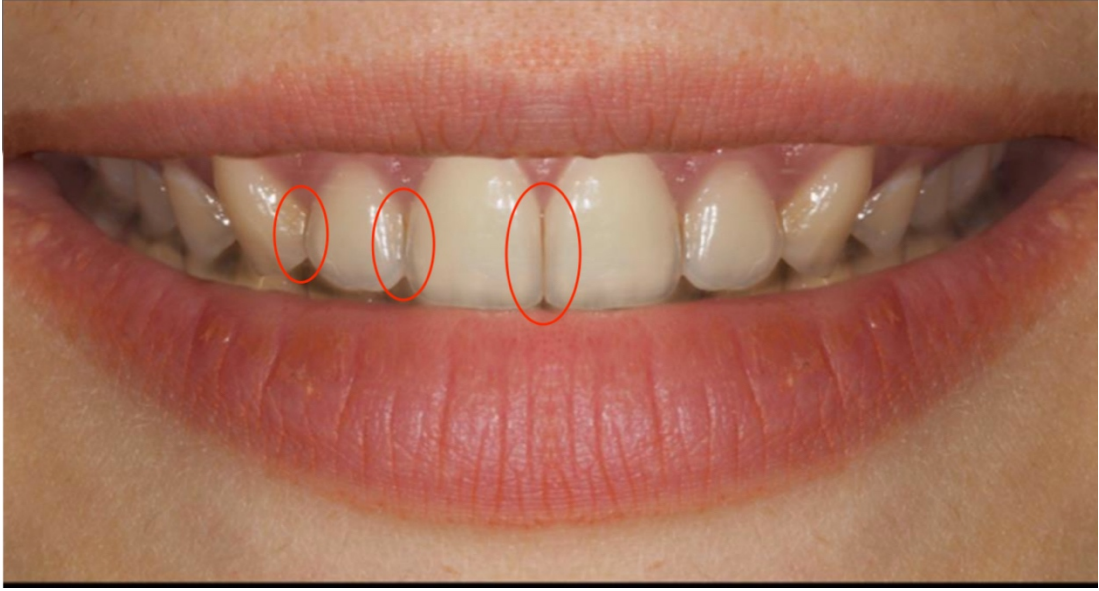
Şekil 3.26. Üst dişeti görünürlüğü **yüksek** (erkek model)



Şekil 3.27. Üst dişeti görünürlüğü '**dişeti gülümsemesi**' (erkek model)

Embraşür derinliği:

Embraşür derinliği sorusu için, ‘normal’ seçeneği doğru, ‘sığ’ seçeneği ise yanlış yanıt olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.28. Embraşür derinliği **normal** (kadın model)



Şekil 3.29. Embraşür derinliği **sığ** (kadın model)



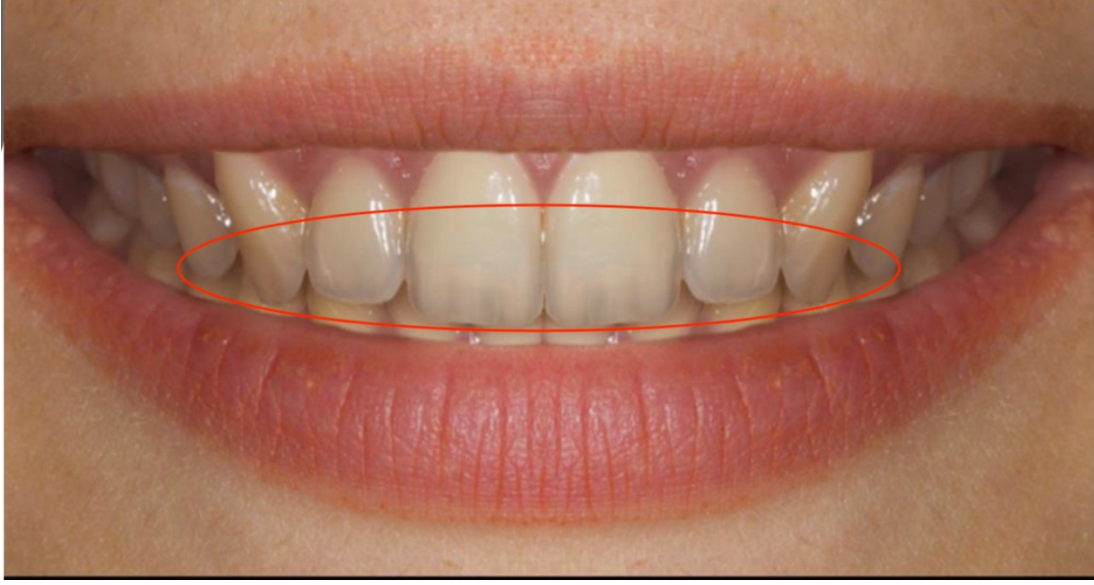
Şekil 3.30. Embraşür derinliği **normal** (erkek model)



Şekil 3.31. Embraşür derinliği **sığ** (erkek model)

Azaltılmış Alt Keser Görünürlüğü:

Azaltılmış alt keser görünürlüğü sorusu için, ‘doğala yakın kozmetik tedavi’ seçeneği doğru, ‘kozmetik tedavi uygulanmamış’ ve ‘abartılı kozmetik tedavi’ seçenekleri ise yanlış yanıt olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.32. Doğala yakın kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltılması (kadın model)



Şekil 3.33. Abartılı uygulanmış kozmetik tedavi (kadın model)



Şekil 3.34. Kozmetik tedavi uygulanmamış alt keser görünürlüğü (kadın model)



Şekil 3.35. Abartılı uygulanmış kozmetik tedavi (erkek model)



Şekil 3.36. Doğala yakın kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltılması (erkek model)



Şekil 3.37. Kozmetik tedavi uygulanmamış alt keser görünürlüğü (erkek model)

Yukarıdaki görsellerin dijital ortamda düzenlenerek anket haline getirilmiş ve www.freeonlinesurveys.com sitesine yüklenmiş hali aşağıdaki gibidir (Şekil 3.38):

Ortalama test süresi: 4-5 dk

NOT: Soru başlığında görsel sayısıyla ilgili bilgi verilmiştir lütfen tüm görselleri inceledikten sonra sorulara cevap veriniz. Görsellerin sağ alt köşesine dokunarak istediğiniz seçeneği tam ekran haline getirebilirsiniz.

Yanlış seçim yaptığınızı düşündüğünüzde testin istediğiniz aşamasında geriye dönüp seçimlerinizi bir diğer görsele dokunarak değiştirebilirsiniz.

1* Hangi gruba dahilsiniz?

☐

Protodontist

☐

Diş Hekimliği son sınıf öğrencisi

☐

Diş hekimi değilim

2* Hangi gülüş size göre en estetik? (3 görsel)

☐☐☐

3* Hangi gülüş size göre en estetik? (3 görsel)

☐☐☐

4* Hangi gülüş size göre en estetik? (3 görsel)

☐☐☐

5* Hangi gülüş size göre en estetik? (3 görsel)

☐☐☐

Şekil 3.38. Dijital ortamda düzenlenen anketin aslı

6* Hangi gülüş size göre en estetik? (3 görsel)



7* Hangi gülüş size göre en estetik? (3 görsel)



8* Hangi gülüş size göre en estetik? (4 görsel)



9* Hangi gülüş size göre en estetik? (4 görsel)



10* Hangi gülüş size göre en estetik? (2 görsel)



Şekil 3.38.(devam) Dijital ortamda düzenlenen anketin aslı

11* Hangi gülüş size göre en estetik? (2 görsel)



12* Hangi gülüş size göre en estetik? (3 görsel)



13* Hangi gülüş size göre en estetik? (3 görsel)



Şekil 3. 38. (devam) Dijital ortamda düzenlenen anketin aslı

İstatistiksel Değerlendirme

Power analiz yardımıyla ankette yer alacak katılımcı sayıları belirlenmiş ve ankette bilimsel anlamda konuyla ilgili eğitim almamış tek grup olan hasta grubu gerektiğinde kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Power analiz sonuçlarına göre, incelenen kriterlerden herhangi birinde gruplardan herhangi ikisi arasında görüntünün beğeni oranı açısından en az %20'lik bir farkın, %90 güç ve %5 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak önemliliğini test edebilmek için alt grupların her birine en az 146'shar kişinin dahil edilmesi öngörülmüştür. %20'lik fark bilgisine literatür (77) çalışmasından ulaşılmıştır. Örneklem genişliği hesaplamaları G*Power 3.0.10. (Franz Faul, Kiel Üniversitesi, Kiel, Almanya) paket programında yapılmıştır.

Bu verilere uygun olarak anket çalışmasını, 148 prostodontist, 147 diş hekimi olmayan birey ve 245 diş hekimliği son sınıf öğrencisi cevaplamıştır.

Yapılan anket sonucunda elde edilen verilerin analizi, IBM SPSS Statistics 17.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, ABD) paket programında yapılmıştır. Kategorik veriler için tanımlayıcı istatistikler olgu sayısı ve (%) biçiminde ifade edilmiştir. Prostodontistler, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler arasında estetik görünüm yönünden verilen yanıtların dağılımı grupların en az birinde beklenen frekansın 5'in altında

olması durumunda Olabilirlik Oran testi ile, aksi durumlarda ise Pearson'un Ki-Kare testiyle karşılaştırılmıştır. 2x2'lik çapraz tablolarda ise grupların en az birinde beklenen frekansın 5'in altında olması durumunda, söz konusu kategorik veriler; Fisher'in Kesin Sonuçlu Olasılık testiyle değerlendirilirken beklenen frekansın 5-25 arasında olduğu durumlarda Süreklilik Düzeltmeli Ki-Kare testi kullanılmıştır. Aksi durumlarda ise Pearson'un Ki-Kare testiyle inceleme yapılmıştır. Prostodontistler, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireylerin kendi içinde estetik açıdan kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden farkların önemlilikleri ise McNemar testiyle değerlendirilmiştir. $p<0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmıştır (Proje no: D-KA19/15).

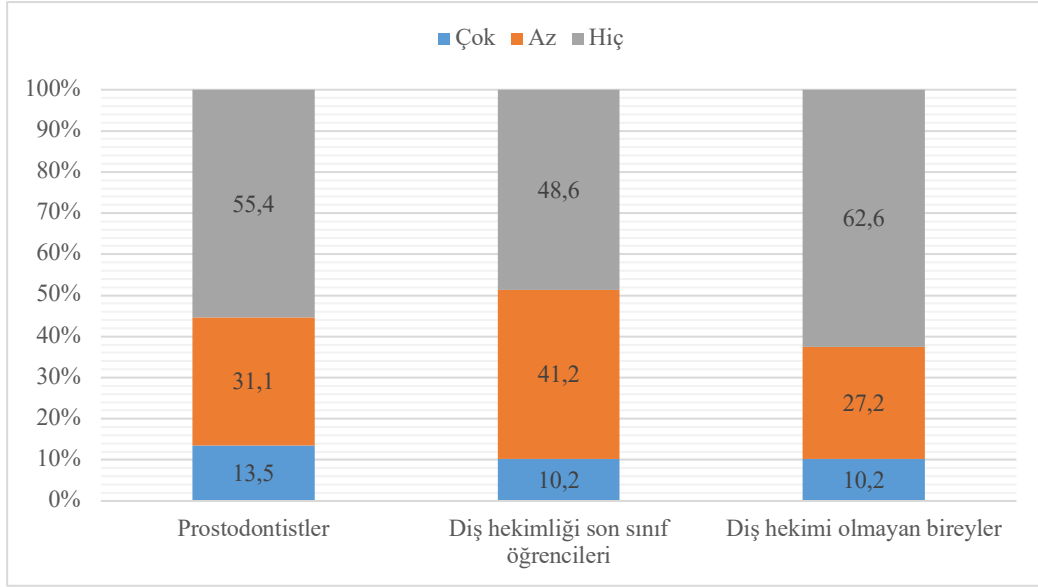
4. BULGULAR

Çalışmada alt keser görünürlüğü, bukkal koridor miktarı, kesici eğimi alt dudak uyumu, embraşür derinliği ve azaltılmış alt keser görünürlüğü değerlendirilmiştir. Anket çalışmasına 148 prostodontist, 245 diş hekimliği son sınıf öğrencisi ve 147 diş hekimi olmayan birey katılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin frekans dağılımları Tablo 4.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Katılımcıların bağlı bulunduğu gruplara göre frekans dağılımları

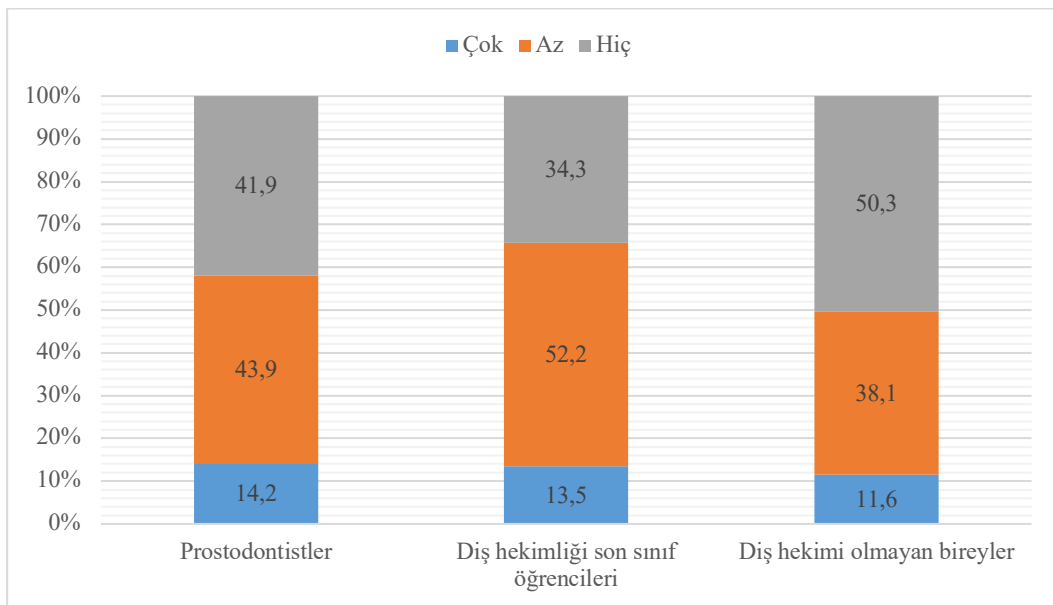
	Katılımcı sayısı	Yüzde
Prostodontist	148	27,4
Diş hekimliği son sınıf öğrencisi	245	45,4
Diş hekimi olmayan birey	147	27,2

Gruplar arasında kadın modelde alt keser görünürlüğü miktarı sorusuna (soru 2) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p=0,034$). Söz konusu farka neden olan durum prostodontist ve diş hekimi olmayan bireylere göre diş hekimliği son sınıf öğrencilerinde “az” yanıtı verenlerin oranının daha yüksek olmasıdır ($p=0,044$ ve $p=0,005$). Ayrıca, diş hekimi olmayan bireylere göre, diş hekimliği son sınıf öğrencilerinde “hiç” yanıtı verenlerin oranı da istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha düşük bulunmuştur ($p=0,007$). Prostodontistler ve diş hekimi olmayan bireyler doğru kabul edilen hiç seçeneğini %50 üzerinde bir oranla doğru yanıtlamıştır. Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (Şekil 4.1.)



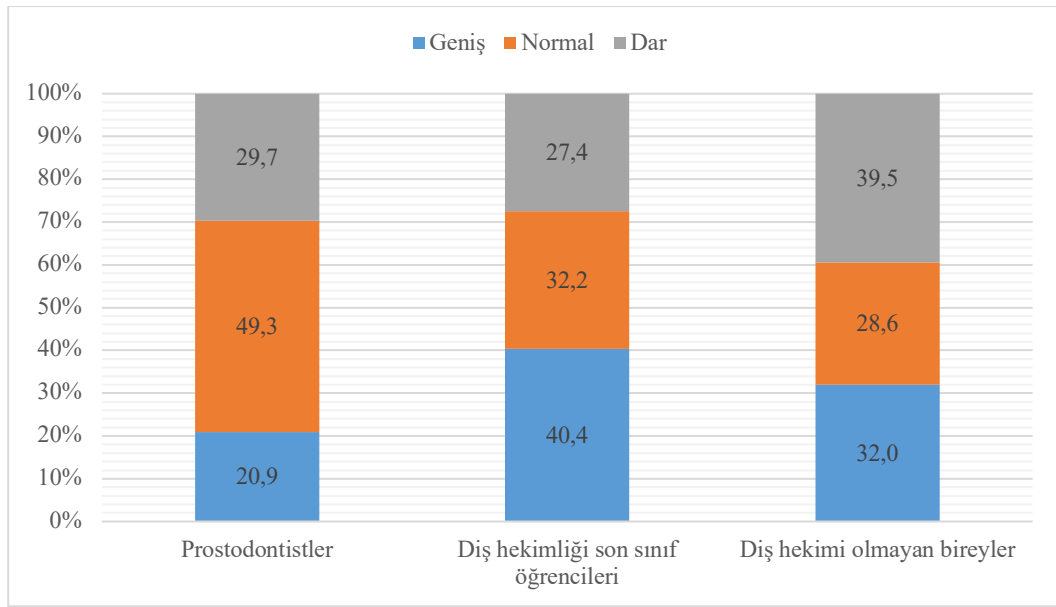
Şekil 4.1. Kadın modelde alt keser görünürlüğü miktarı

Gruplar arasında erkek modelde alt keser görünürlüğü miktarı sorusuna (soru 3) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p=0,033$). Söz konusu farka neden olan durum diş hekimi olmayan bireylere göre diş hekimliği son sınıf öğrencilerinde “az” yanıtı verenlerin oranının daha yüksek ($p=0,007$) “hiç” yanıtı verenlerin oranının ise daha düşük ($p=0,002$) olmasıdır. Doğru yanıt olarak kabul edilen hiç yanıtını %50 üzerinde tek cevaplayan grup diş hekimi olmayan bireyler olmuştur. Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (Şekil 4.2.)



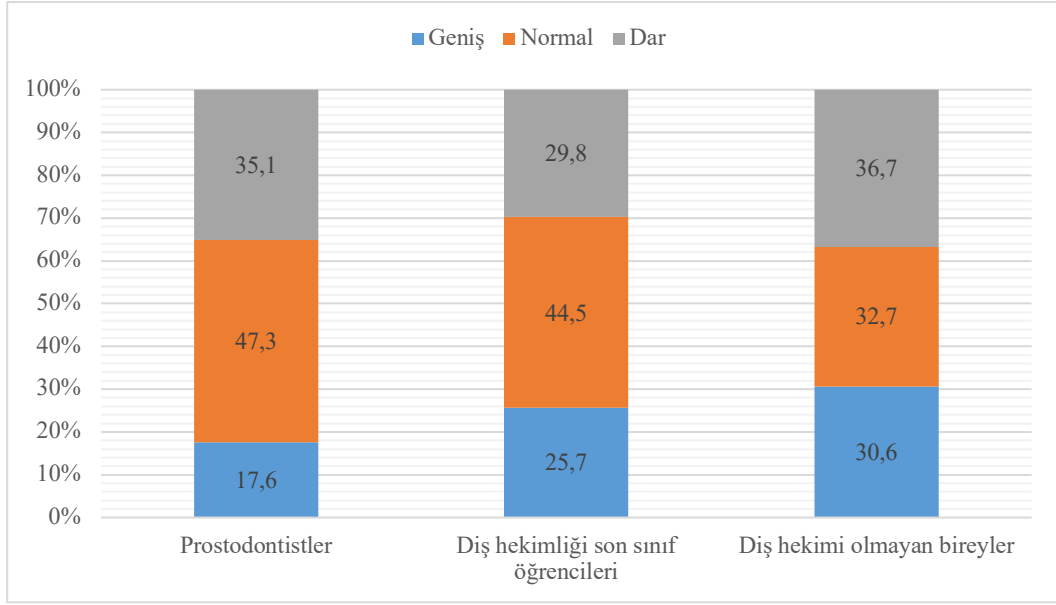
Şekil 4.2. Erkek modelde alt keser görünürlüğü miktarı

Gruplar arasında kadın modelde bukkal koridor miktarı sorusuna (soru 4) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir. ($p<0,001$). Prostodontistlere göre diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler daha düşük oranda “normal” cevabını vermişlerdir ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Buna karşın diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler, prostodontistlere göre daha yüksek oranda “geniş” cevabını vermişlerdir ($p<0,001$ ve $p=0,032$). Ayrıca, diş hekimi olmayan bireylere göre diş hekimliği son sınıf öğrencilerinde “dar” yanıtını verenlerin oranı da istatistiksel anlamlı olarak daha azdır ($p=0,013$). Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (Şekil 4.3.).



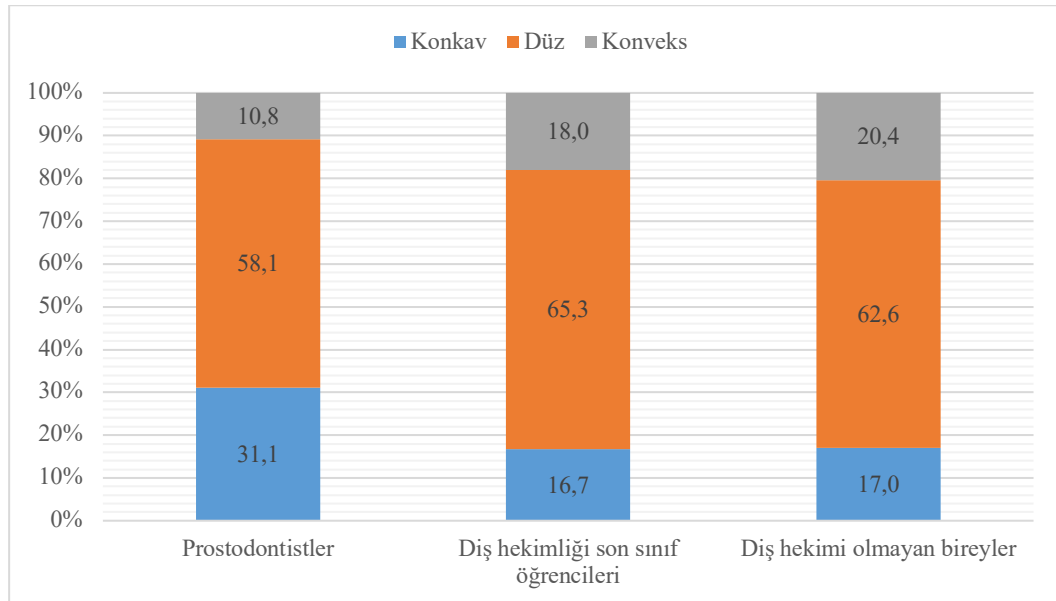
Şekil 4.3. Kadın modelde bukkal koridor miktarı

Gruplar arasında erkek modelde bukkal koridor miktarı sorusuna (soru 5) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir. ($p=0,025$). Prostodontistlere ve diş hekimliği son sınıf öğrencilerine göre diş hekimi olmayan bireyler daha düşük oranda “normal” cevabını vermişlerdir ($p=0,010$ ve $p=0,021$). Ayrıca, prostodontistlere kıyasla diş hekimi olmayan bireyler, daha yüksek oranda “geniş” cevabını vermişlerdir ($p=0,009$). Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (Şekil 4.4.)



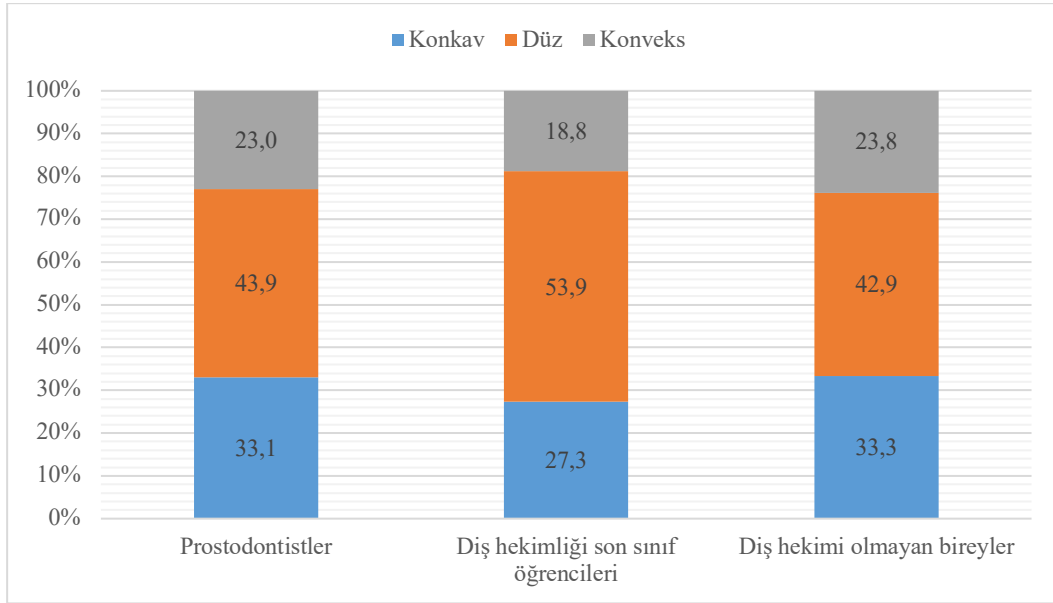
Şekil 4.4. Erkek modeldeki bukkal koridor miktarı

Gruplar arasında kadın modeldeki kesici eğimi ve alt dudak uyumu sorusuna (soru 6) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p=0,003$). Söz konusu farka neden olan durum, prostodontistlere göre diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireylerin daha düşük oranda “konkav” cevabını vermiş olmalarıdır ($p<0,001$ ve $p=0,005$). Soruyu cevaplayan her 3 grupta da “düz” cevabı %50 nin üzerinde daha estetik bulunmuştur. Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (Şekil 4.5.)



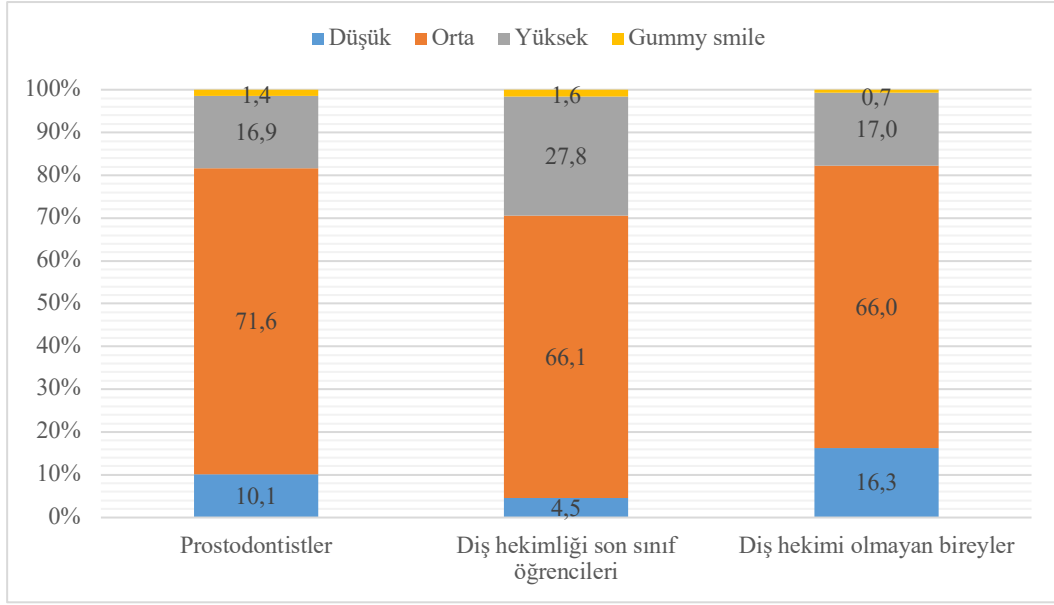
Şekil 4.5. Kadın model kesici eğimi ve alt dudak uyumu

Gruplar arasında erkek modelde kesici eğimi ve alt dudak uyumu sorusuna (soru 7) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p=0,203$). Ancak kadın modelde verilen cevaplara benzer şekilde diş hekimliği son sınıf öğrencileri “düz” seçeneğini %50 üzeri bir çoğunlukla daha estetik olarak seçmişlerdir.(Şekil 4.6.)



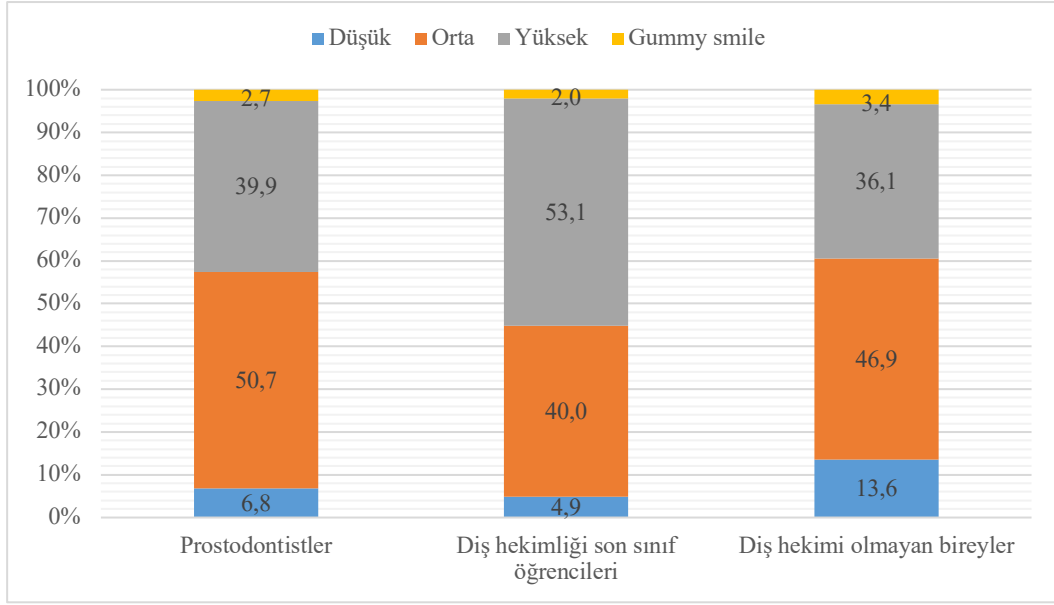
Şekil 4.6. Erkek modelde kesici eğimi ve alt dudak uyumu

Gruplar arasında kadın modelde üst dişeti görünürlüğü miktarı sorusuna (soru 8) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0,001$). Söz konusu farka neden olan durum; prostodontistlere ve diş hekimi olmayan bireylere göre diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin daha düşük oranda “düşük” cevabını ($p=0,049$ ve $p<0,001$) buna karşın daha yüksek oranda da “yüksek” cevabını ($p=0,014$ ve $p=0,015$) vermiş olmalarıdır. Ayrıca soruyu cevaplayan her 3 grup doğru cevap olarak belirtilmiş “orta” seçeneğini %50’ nin üzerinde işaretlemiş ve daha estetik olarak nitelendirmiştir. Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (Şekil 4.7.)



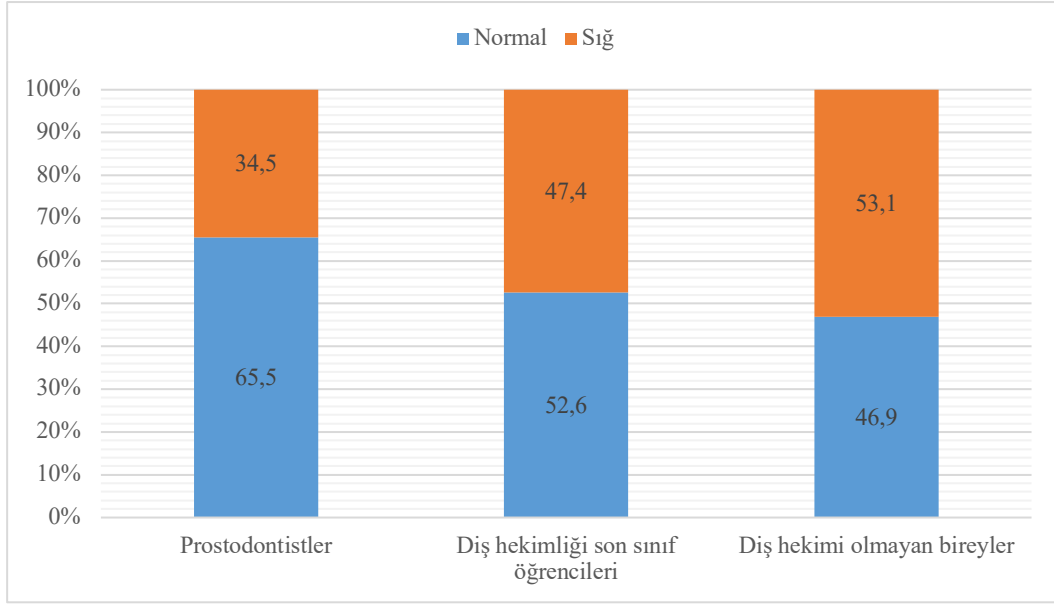
şekil 4.7. Kadın modelde üst dişeti görünürlüğü miktarı

Gruplar arasında erkek modelde üst dişeti görünürlüğü sorusuna (soru 9) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p=0,003$). Söz konusu farka neden olan durum; diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin daha düşük oranda “düşük” cevabını ($p=0,004$) vermiş olmalarıdır. Buna karşın prostodontist ve diş hekimliği olmayan bireylere göre diş hekimliği son sınıf öğrencileri daha yüksek oranda “yüksek” cevabını ($p=0,011$ ve $p<0,001$) vermiştir. Bunun yanında prostodontistler doğru seçenek olarak belirtilmiş “orta” yanıtını %50 üzerinde işaretlemiş, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ise “yüksek” seçeneğini %50 üzerinde bir oranla daha estetik olarak nitelemişlerdir. Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (şekil 4.8.)



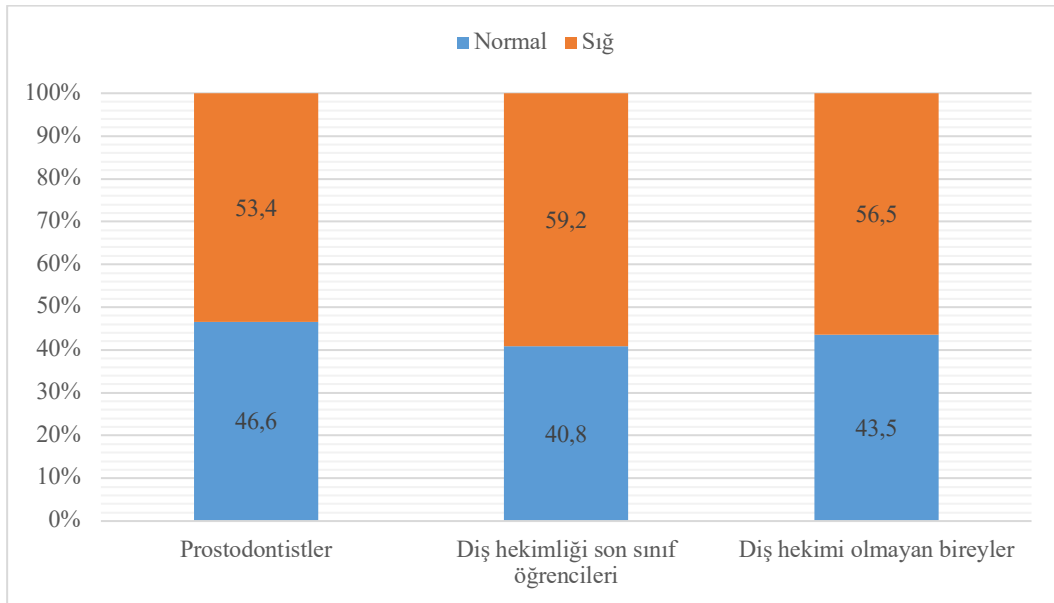
Şekil 4.8. Erkek modelde üst dişeti görünürlüğü miktarı

Gruplar arasında kadın modelde embraşür derinliği sorusuna (soru 10) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p=0,004$). Söz konusu farka neden olan durum diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireylere göre prostodontistlerin daha yüksek oranda “normal”, daha düşük oranda “sıg” cevabını vermiş olmalarıdır ($p=0,012$ ve $p<0,001$). Bu soruda prostodontistler ve diş hekimliği son sınıf öğrencileri %50’ den fazla oranda doğru olarak belirtilmiş “normal” seçeneğini işaretleyerek daha estetik olarak nitelendirmişlerdir. Diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p=0,273$). (Şekil 4.9.)



Şekil 4.9. Kadın modelde embraşür derinliği

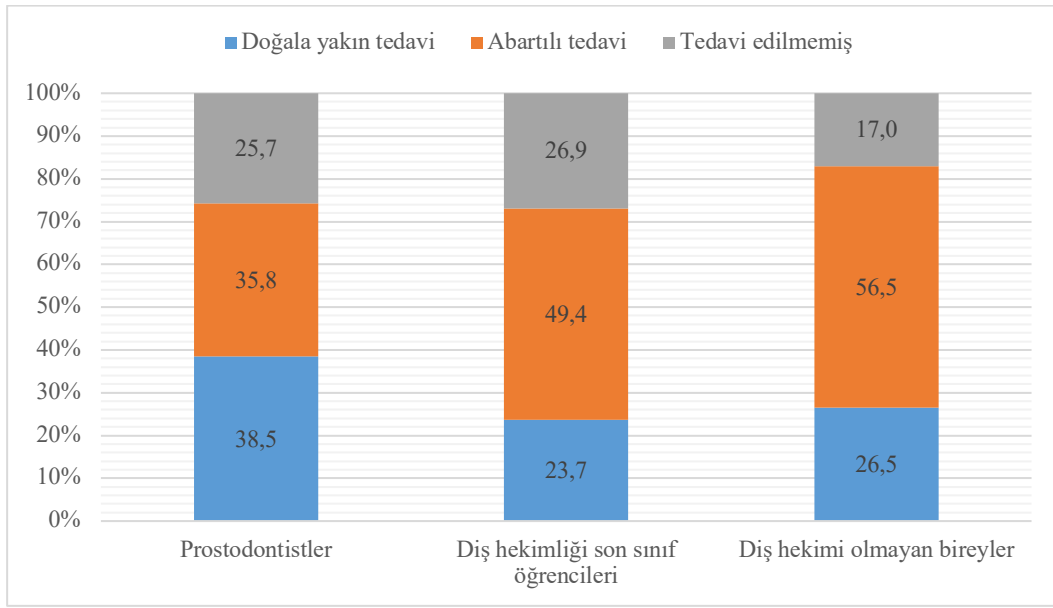
Gruplar arasında erkek modelde embraşür derinliği sorusuna (soru 11) tüm gruplardaki katılımcılar %50 üzerinde bir oranla yanlış seçenek olarak belirtilmiş “sığ” seçeneğini işaretlemiş ancak verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p=0,527$). (Şekil 4.10.)



Şekil 4.10. Erkek modelde embraşür derinliği

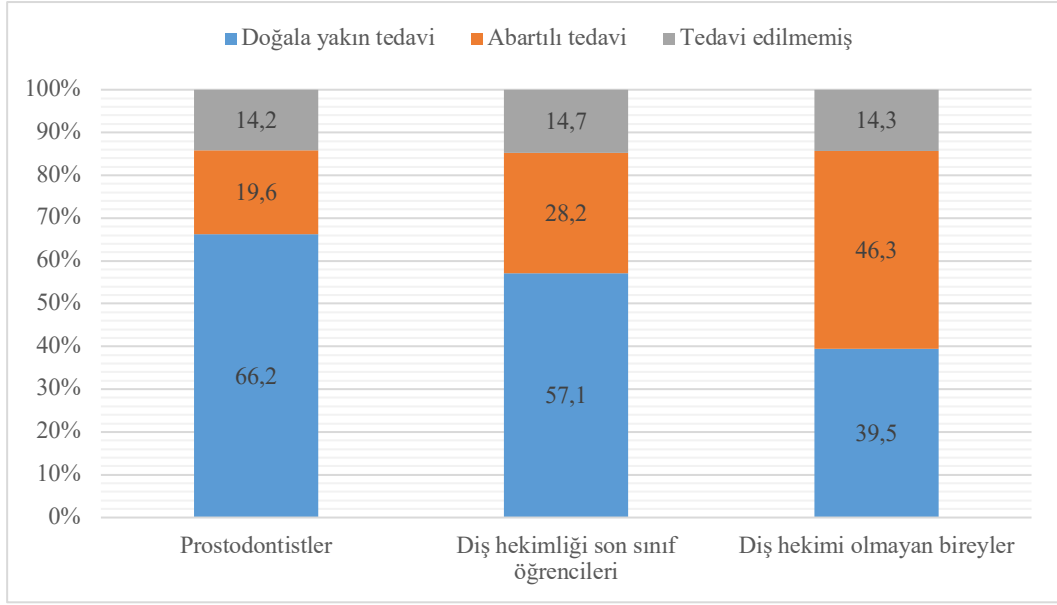
Gruplar arasında kadın modelde kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğünün azaltılması sorusuna (soru 12) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0,001$). Söz konusu farka neden olan durum; diş hekimliği son

sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireylere göre prostodontistlerin daha yüksek oranda “doğala yakın kozmetik tedavi” ($p=0,002$ ve $p=0,028$) ve daha düşük oranda “abartılı kozmetik tedavi” cevabını vermiş olmalarından kaynaklanmaktadır ($p=0,009$ ve $p<0,001$). Bu soruya diş hekimi olmayan bireyler %50’ nin üzerinde bir oranla “abartılı kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltma” yanıtını vermişlerdir. Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (Şekil 4.11.)



Şekil 4.11. Kadın modelde kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltma

Gruplar arasında erkek modelde kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltılması sorusuna (soru 13) verilen yanıtların dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0,001$). Söz konusu farka neden olan durum; diş hekimi olmayan bireylere göre prostodontistlerin ve diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin daha yüksek oranda “doğala yakın kozmetik tedavi” ($p<0,001$ ve $p<0,001$) ve daha düşük oranda “abartılı kozmetik tedavi” cevabını vermiş olmalarından kaynaklanmaktadır ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Bu soruya prostodontistler ve diş hekimliği son sınıf öğrencileri %50 üzerinde bir oranla “doğala yakın kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltma” yanıtını vermişlerdir. Verilen diğer yanıtlar yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). (Şekil 4.12.)



Şekil 4.12. Erkek modelde kozmetik tedaviyle alt keser görünürlüğü azaltma

Katılımcıların kadın görüntülerine yönelik değerlendirmelerinin gruplara göre yapılan karşılaştırmaları Tablo 4.2’ de yer almaktadır.

Tablo 4.2. Katılımcıların kadın görüntülerine yönelik değerlendirmeleri

	Prostodontist (n=148)	Diş hekimliği son sınıf öğrencisi (n=245)	Profesyonel olmayan kişiler (n=147)	p-değeri
Alt Keser Görünürlük Miktarı				0,034†
<i>Çok</i>	20 (%13,5)	25 (%10,2)	15 (%10,2)	
<i>Hiç</i>	82 (%55,4)	119 (%48,6) ^a	92 (%62,6) ^a	
<i>Az</i>	46 (%31,1) ^b	101 (%41,2) ^{a,b}	40 (%27,2) ^a	
Bukkal Koridor Miktarı				<0,001‡
<i>Normal</i>	73 (%49,3) ^{b,c}	79 (%32,2) ^b	42 (%28,6) ^c	
<i>Geniş</i>	31 (%20,9) ^{b,c}	99 (%40,4) ^b	47 (%32,0) ^c	
<i>Dar</i>	44 (%29,7)	67 (%27,4) ^a	58 (%39,5) ^a	
Kesici Eğimi Alt Dudak Uyumu				0,003†
<i>Konkav</i>	46 (%31,1) ^{b,c}	41 (%16,7) ^b	25 (%17,0) ^c	
<i>Düz</i>	86 (%58,1)	160 (%65,3)	92 (%62,6)	
<i>Konveks</i>	16 (%10,8)	44 (%18,0)	30 (%20,4)	
Üst Dişeti Görünürlük Miktarı				<0,001‡
<i>Düşük</i>	15 (%10,1) ^b	11 (%4,5) ^{a,b}	24 (%16,3) ^a	
<i>Orta</i>	106 (%71,6)	162 (%66,1)	97 (%66,0)	
<i>Yüksek</i>	25 (%16,9) ^b	68 (%27,8) ^{a,b}	25 (%17,0) ^a	
<i>Dişeti gülümsemesi</i>	2 (%1,4)	4 (%1,6)	1 (%0,7)	
Embraşür Derinliği				0,004†
<i>Normal</i>	97 (%65,5) ^{b,c}	129 (%52,6) ^b	69 (%46,9) ^c	
<i>Sığ</i>	51 (%34,5) ^{b,c}	116 (%47,4) ^b	78 (%53,1) ^c	
Azaltılmış Alt Keser Görünürlüğü				<0,001†
<i>Doğala yakın</i>	57 (%38,5) ^{b,c}	58 (%23,7) ^b	39 (%26,5) ^c	
<i>Abartılı</i>	53 (%35,8) ^{b,c}	121 (%49,4) ^b	83 (%56,5) ^c	
<i>Tedavisiz</i>	38 (%25,7)	66 (%26,9)	25 (%17,0)	

† Pearson’un Ki-Kare testi, ‡ Olabilirlik Oran testi, a: Diş hekimliği son sınıf öğrencileri ile diş hekimi olmayan bireyler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p<0,05), b: Prostodontistler ile diş hekimliği son sınıf öğrencileri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p<0,05), c: Prostodontistler ile diş hekimi olmayan bireyler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p<0,05).

Katılımcıların erkek görüntülerine yönelik değerlendirmelerinin gruplara göre yapılan karşılaştırmaları Tablo 4.3’ te yer almaktadır.

Tablo 4.3. Katılımcıların erkek görüntülerine yönelik değerlendirmeleri

	Prostodontist (n=148)	Diş hekimliği son sınıf öğrencisi (n=245)	Diş hekimi olmayan bireyler (n=147)	p-değeri †
Alt Keser Görünürlük Miktarı				0,033
<i>Çok</i>	21 (%14,2)	33 (%13,5)	17 (%11,6)	
<i>Hiç</i>	62 (%41,9)	84 (%34,3) ^a	74 (%50,3) ^a	
<i>Az</i>	65 (%43,9)	128 (%52,2) ^a	56 (%38,1) ^a	
Bukkal Koridor Miktarı				0,025
<i>Geniş</i>	26 (%17,6) ^b	63 (%25,7)	45 (%30,6) ^b	
<i>Normal</i>	70 (%47,3) ^b	109 (%44,5) ^a	48 (%32,7) ^{a,b}	
<i>Dar</i>	52 (%35,1)	73 (%29,8)	54 (%36,7)	
Kesici Eğimi Alt Dudak Uyumu				0,203
<i>Konkav</i>	49 (%33,1)	67 (%27,3)	49 (%33,3)	
<i>Düz</i>	65 (%43,9)	132 (%53,9)	63 (%42,9)	
<i>Konveks</i>	34 (%23,0)	46 (%18,8)	35 (%23,8)	
Üst Dişeti Görünürlük Miktarı				0,003
<i>Düşük</i>	10 (%6,8)	12 (%4,9) ^a	20 (%13,6) ^a	
<i>Orta</i>	75 (%50,7)	98 (%40,0)	69 (%46,9)	
<i>Yüksek</i>	59 (%39,9) ^c	130 (%53,1) ^{a,c}	53 (%36,1) ^a	
<i>Dişeti gülümsemesi</i>	4 (%2,7)	5 (%2,0)	5 (%3,4)	
Embraşür Derinliği				0,527
<i>Normal</i>	69 (%46,6)	100 (%40,8)	64 (%43,5)	
<i>Sığ</i>	79 (%53,4)	145 (%59,2)	83 (%56,5)	
Azaltılmış Alt Keser Görünürlüğü				<0,001
<i>Abartılı</i>	29 (%19,6) ^b	69 (%28,2) ^a	68 (%46,3) ^{a,b}	
<i>Doğala yakın</i>	98 (%66,2) ^b	140 (%57,1) ^a	58 (%39,5) ^{a,b}	
<i>Tedavisiz</i>	21 (%14,2)	36 (%14,7)	21 (%14,3)	

† Pearson’un Ki-Kare testi, a: Diş hekimliği son sınıf öğrencileri ile diş hekimi olmayan bireyler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p<0,05), b: Prostodontistler ile diş hekimi olmayan bireyler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p<0,05), c: Prostodontistler ile diş hekimliği son sınıf öğrencileri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p=0,011).

Çalışmaya katılan prostodontistlerin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar Tablo 4.4'te yer almaktadır.

Tablo 4.4. Prostodontistlerin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar

Erkek görüntüleri	Kadın görüntüleri			p-değeri †
	Yanlış	Doğru	Toplam	
Alt Keser Görünürlük Miktarı				0,003
<i>Yanlış</i>	55 (%37,2)	31 (%20,9)	86 (%58,1)	
<i>Doğru</i>	11 (%7,4)	51 (%34,5)	62 (%41,9)	
<i>Toplam</i>	66 (%44,6)	82 (%55,4)	148 (%100,0)	
Bukkal Koridor Miktarı				0,771
<i>Yanlış</i>	53 (%35,8)	25 (%16,9)	78 (%52,7)	
<i>Doğru</i>	22 (%14,9)	48 (%32,4)	70 (%47,3)	
<i>Toplam</i>	75 (%50,7)	73 (%49,3)	148 (%100,0)	
Kesici Eğimi Alt Dudak Uyumu				0,766
<i>Yanlış</i>	78 (%52,7)	21 (%14,2)	99 (%66,9)	
<i>Doğru</i>	24 (%16,2)	25 (%16,9)	49 (%33,1)	
<i>Toplam</i>	102 (%68,9)	46 (%31,1)	148 (%100,0)	
Üst Dişeti Görünürlük Miktarı				<0,001
<i>Yanlış</i>	28 (%18,9)	45 (%30,4)	73 (%49,3)	
<i>Doğru</i>	14 (%9,5)	61 (%41,2)	75 (%50,7)	
<i>Toplam</i>	42 (%28,4)	106 (%71,6)	148 (%100,0)	
Embraşür Derinliği				<0,001
<i>Yanlış</i>	38 (%25,7)	41 (%27,7)	79 (%53,4)	
<i>Doğru</i>	13 (%8,8)	56 (%37,8)	69 (%46,6)	
<i>Toplam</i>	51 (%34,5)	97 (%65,5)	148 (%100,0)	
Azaltılmış Alt Keser Görünürlüğü				<0,001
<i>Yanlış</i>	36 (%24,3)	14 (%9,5)	50 (%33,8)	
<i>Doğru</i>	55 (%37,2)	43 (%29,0)	98 (%66,2)	
<i>Toplam</i>	91 (%61,5)	57 (%38,5)	148 (%100,0)	

† McNemar testi.

Çalışmaya katılan prostodontistler alt keser diş görünürlüğü miktarı (Soru 2 ve 3) sorusunda erkek görüntülerine göre kadın görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir (p=0,003). Bukkal koridor miktarı (Soru 4 ve 5) sorusunda kadın ve erkek görüntülerine vermiş oldukları doğru yanıtların oranı istatistiksel olarak benzerdir (p=0,771). Kesici eğimi ve alt dudak uyumu (Soru 6 ve 7) sorusunda kadın ve erkek görüntülerine vermiş oldukları doğru yanıtların oranı istatistiksel olarak benzerdir (p=0,766). Üst dişeti görünürlüğü miktarı (Soru 8 ve 9) sorusunda erkek görüntülerine göre

kadın görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p<0,001$). Embraşür derinliği (Soru 10 ve 11) sorusunda erkek görüntülerine göre kadın görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p<0,001$). Alt keser görünürlüğünü kozmetik tedavi ile azaltma (Soru 12 ve 13) sorusunda ise kadın görüntülerine göre erkek görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p<0,001$).

Çalışmaya katılan diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar Tablo 4.5’ te yer almaktadır.

Tablo 4.5. Diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar

Erkek görüntüleri	Kadın görüntüleri			p-değeri †
	Yanlış	Doğru	Toplam	
Alt Keser Görünürlük Miktarı				<0,001
<i>Yanlış</i>	102 (%41,6)	59 (%24,1)	161 (%65,7)	
<i>Doğru</i>	24 (%9,8)	60 (%24,5)	84 (%34,3)	
<i>Toplam</i>	126 (%51,4)	119 (%48,6)	245 (%100,0)	
Bukkal Koridor Miktarı				0,004
<i>Yanlış</i>	99 (%40,4)	37 (%15,1)	136 (%55,5)	
<i>Doğru</i>	67 (%27,4)	42 (%17,1)	109 (%44,5)	
<i>Toplam</i>	166 (%67,8)	79 (%32,2)	245 (%100,0)	
Kesici Eğimi Alt Dudak Uyumu				0,004
<i>Yanlış</i>	152 (%62,1)	26 (%10,6)	178 (%72,7)	
<i>Doğru</i>	52 (%21,2)	15 (%6,1)	67 (%27,3)	
<i>Toplam</i>	204 (%83,3)	41 (%16,7)	245 (%100,0)	
Üst Dişeti Görünürlük Miktarı				<0,001
<i>Yanlış</i>	56 (%22,9)	91 (%37,1)	147 (%60,0)	
<i>Doğru</i>	27 (%11,0)	71 (%29,0)	98 (%40,0)	
<i>Toplam</i>	83 (%33,9)	162 (%66,1)	245 (%100,0)	
Embraşür Derinliği				0,010
<i>Yanlış</i>	71 (%29,0)	74 (%30,2)	145 (%59,2)	
<i>Doğru</i>	45 (%18,4)	55 (%22,4)	100 (%40,8)	
<i>Toplam</i>	116 (%47,4)	129 (%52,6)	245 (%100,0)	
Azaltılmış Alt Keser Görünürlüğü				<0,001
<i>Yanlış</i>	81 (%33,1)	24 (%9,8)	105 (%42,9)	
<i>Doğru</i>	106 (%43,2)	34 (%13,9)	140 (%57,1)	
<i>Toplam</i>	187 (%76,3)	58 (%23,7)	245 (%100,0)	

† McNemar testi.

Çalışmaya katılan diş hekimliği son sınıf öğrencileri alt keser diş görünürlüğü (Soru 2 ve 3) sorusunda erkek görüntülerine göre kadın görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p<0,001$). Bukkal koridor (Soru 4 ve 5) sorusunda kadın görüntülerine

göre erkek görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p=0,004$). Kesici eğimi ve alt dudak uyumu (Soru 6 ve 7) sorusunda kadın görüntülerine göre erkek görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p=0,004$). Üst dişeti görünürlüğü miktarı (Soru 8 ve 9) sorusunda erkek görüntülerine göre kadın görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p<0,001$). Embrâşür derinliği (Soru 10 ve 11) sorusunda erkek görüntülerine göre kadın görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p=0,010$). Alt keser görünürlüğünü kozmetik tedaviyle azaltma (Soru 12 ve 13) sorusunda ise kadın görüntülerine göre erkek görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p<0,001$).

Çalışmaya katılan diş hekimi olmayan bireylerin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar Tablo 4.6' da yer almaktadır.

Tablo 4.6. Diş hekimi olmayan bireylerin kadın ve erkek görüntülerine doğru yanıt verme oranları yönünden yapılan kıyaslamalar

Erkek görüntüleri	Kadın görüntüleri			p-değeri †
	Yanlış	Doğru	Toplam	
Alt Keser Görünürlük Miktarı				0,020
<i>Yanlış</i>	37 (%25,2)	36 (%24,5)	73 (%49,7)	
<i>Doğru</i>	18 (%12,2)	56 (%38,1)	74 (%50,3)	
<i>Toplam</i>	55 (%37,4)	92 (%62,6)	147 (%100,0)	
Bukkal Koridor Miktarı				0,539
<i>Yanlış</i>	69 (%46,9)	30 (%20,4)	99 (%67,3)	
<i>Doğru</i>	36 (%24,5)	12 (%8,2)	48 (%32,7)	
<i>Toplam</i>	105 (%71,4)	42 (%28,6)	147 (%100,0)	
Kesici Eğimi Alt Dudak Uyumu				<0,001
<i>Yanlış</i>	87 (%59,2)	11 (%7,5)	98 (%66,7)	
<i>Doğru</i>	35 (%23,8)	14 (%9,5)	49 (%33,3)	
<i>Toplam</i>	122 (%83,0)	25 (%17,0)	147 (%100,0)	
Üst Dişeti Görünürlük Miktarı				<0,001
<i>Yanlış</i>	31 (%21,1)	47 (%32,0)	78 (%53,1)	
<i>Doğru</i>	19 (%12,9)	50 (%34,0)	69 (%46,9)	
<i>Toplam</i>	50 (%34,0)	97 (%66,0)	147 (%100,0)	
Embraşür Derinliği				0,609
<i>Yanlış</i>	50 (%34,1)	33 (%22,4)	83 (%56,5)	
<i>Doğru</i>	28 (%19,0)	36 (%24,5)	64 (%43,5)	
<i>Toplam</i>	78 (%53,1)	69 (%46,9)	147 (%100,0)	
Azaltılmış Alt Keser Görünürlüğü				0,034
<i>Yanlış</i>	62 (%42,2)	27 (%18,3)	89 (%60,5)	
<i>Doğru</i>	46 (%31,3)	12 (%8,2)	58 (%39,5)	
<i>Toplam</i>	108 (%73,5)	39 (%26,5)	147 (%100,0)	

† McNemar testi.

Çalışmaya katılan diş hekimi olmayan bireyler, alt keser diş görünürlüğü miktarı sorusunda (Soru 2 ve 3), erkek görüntülerine göre kadın görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p=0,020$). Bukkal koridor miktarı sorusunda (Soru 4 ve 5) kadın ve erkek görüntülerine vermiş oldukları doğru yanıtların oranı istatistiksel olarak benzerdir ($p=0,539$). Kesici eğimi ve alt dudak uyumu (Soru 6 ve 7) sorusunda kadın görüntülerine göre erkek görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p<0,001$). Üst dişeti görünürlüğü miktarı (Soru 8 ve 9) sorusunda erkek görüntülerine göre kadın görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p<0,001$). Embraşür derinliği (Soru 10 ve 11) sorusunda kadın ve erkek görüntülerine vermiş oldukları doğru yanıtların oranı istatistiksel

olarak benzerdir ($p=0,609$). Alt keser görünürlüğünü kozmetik tedaviyle azaltma sorusunda (Soru 12 ve 13) ise kadın görüntülerine göre erkek görüntülerinde daha yüksek oranda doğru yanıt vermişlerdir ($p=0,034$).

5. TARTIŞMA

Toplumda her geçen gün yaşlanmaya karşı medikal ve kozmetik uygulamaların sayısı artmaktadır. İnsan ömrünün uzaması ve sosyal medyanın günlük yaşamın önemli bir kısmını oluşturmaya başlamasıyla, beğeni algısı ve beğenilme isteği son dönemde hızlı bir şekilde artmaktadır. Günümüzde daha genç ve daha güzel olma arayışının artması, estetik ve kozmetik tedavi uygulamalarını daha popüler hale getirmiştir. Diş hekimliğinde de kozmetik protetik uygulamalar, özellikle porselen lamine veneer gibi gülüş estetiğinin iyileştirilmesine yönelik tedaviler daha fazla rağbet görmeye başlamıştır.

Gülüş, kişinin toplum içindeki yerini, diş ve dudakların yapı ve hareketleriyle ifade ettiği birçok duygu aracılığıyla belirlemeye yardımcıdır.(19) Yapılan çalışmalar kötü dental estetiğe sahip bireylerin daha az çekici, daha az güvenilir hatta yaptığı veya başvurduğu işte daha az kalifiye olarak algılandığını göstermiştir.(2-5,78) Ayrıca dental estetiğin toplumda, bireylerin kişiliği, güvenilirliği, sosyal ve entellektüel yeterliliği veya akıl sağlığı gibi özellikleriyle ilgili bir yargı oluşabildiğine dair yapılmış çalışmalar da vardır.(2,79,80) Çekici olarak nitelendirilebilecek görüntüye sahip olan bireylerin toplumun geri kalanına göre daha iyi ücretlerle çalıştığı ve yıllık gelir olarak daha üst basamaklarda yer aldığı da belirtilmiştir.(2,81) Bu süreç, gülüşün iyileştirilmesi amacıyla çeşitli tasarımların, oranların ve objektif standartların belirlenmesiyle devam etmektedir. Tjan ve ark.'nın (24) yaptıkları çalışmada 454 tam yüz fotoğrafı incelenmiş ve ortalama bir gülüşün sahip olması gereken bazı kriterler belirlenmiştir. Bu çalışmaya göre bir gülüşte; maksiller ön bölgedeki kesicilerin serviko-insizal kron boylarının tamamı görünür hale gelmelidir, interproksimal gingiva dışında dişeti görünmemeli ve maksiller ön bölgedeki kesicilerin insizal kurvatürü dudak iç kurvatürü ile paralel olmalıdır. Bunların yanında, üst ön kesicilerin kesici kenarları dudakla çok hafif temas etmeli veya temas etmeksizin çok yakın olmalı, genellikle maksiller premolarlar dahil toplam sekiz veya on diş görünür hale gelmelidir. Orta hat, gülüşün genel harmonisini bozmayacak şekilde konumlanmalıdır.(24) Yapılan bir diğer çalışmada Frese ve ark. (60) dentofasiyal estetikle ilgili sıklıkla değerlendirilen kriterleri belirtmişlerdir. Bu derlemeye göre; gülme hattı, dudak çizgisi, kesici kenarların overjet ve overbite miktarları, dental ve fasiyal orta hattın konumu, kesici açılanmaları ve maksiller keserlerin en-boy oranları, gingival kontur ve papilla yüksekliği sıklıkla değerlendirilen kriterlerdir.(60) Çalışmamızda ise birçok çalışmada rastlanan dişeti görünürlüğü, bukkal koridor miktarı,

insizal kenar ve alt dudak eğimi uyumunun yanısıra literatur incelendiğinde sınırlı sayıda çalışmada değerlendirildiği gözlenen alt keser görünürlüğü ve embraşür derinliğinin estetiğe etkilerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Prostodontistler, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireylerin içinde bulunduğu 3 farklı grubun görüşleri alınmıştır.

Çalışmada kriterler içi sınıflamalara göre kadın ve erkek modelin görüntüleri üzerinde düzenlemeler yapılmış ve www.freeonlinesurveys.com sitesi üzerinde görsel bir anket hazırlanmıştır. Ankette kullanılan fotoğraflar Bidra ve ark.'nın (75) kullandığı şema temel alınarak çekilmiştir. Görseller, modellerin yalnızca dentolabial bölgesi görünecek şekilde kesilerek hazırlanmış böylece yüz güzelliğiyle ilgili diğer parametreler göz ardı edilerek değerlendirme kriterlerine odaklanılması istenilmiştir.(82) Diş rengi ile ilgili modellerde herhangi bir değişiklik yapılmamış ve modeller doğal diş rengiyle görüntülerde yer almıştır. Bu şekilde estetik algıda fark yaratabilecek renk faktörünün değerlendirmeyi etkilememesi amaçlanmıştır.

Prostodontistler, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler arasında uygulanan bu anket çalışması, estetik tedavilerde dikkate alınan bazı kriterlerin görsel estetik algısında kadın ve erkek bireylerde ne kadar etkin olduğunu ölçmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada literatürde sıkça değerlendirilen üst dişeti görünürlüğü miktarı, bukkal koridor genişliği ve üst kesici kenar eğiminin alt dudak kurvatürüyle uyumu gibi popüler estetik kriterlerin her iki cinsiyette estetik algıyı ne derecede etkilediği ölçülmeye çalışılmıştır.(24–26,28–30,44,49–53,83,84) Bunların yanında daha az literatür çalışmasına konu olmuş alt keser görünürlük miktarı ve embraşür derinlik miktarının gülüş estetiğine etkisi de incelenmektedir.(16,18,19,73) Bu son kriter, üst anterior bölgede özellikle köprü tipi protetik uygulamalardan sonra hastalar tarafından konnektör kalınlığına bağlı olarak sıklıkla dile getirilmektedir.

Ankette her grup için minimum katılımcı sayıları çalışma öncesinde yapılan Power Analiz sonuçlarına göre belirlenmiştir. Buna uygun olarak 148 prostodontist, 245 diş hekimliği öğrencisi ve 147 diş hekimi olmayan birey anketi oylamıştır. Oylama katılımcının değerlendirmesine sunulan her sorudaki görüntülerden yalnızca en estetik olarak algıladığı bir görüntüyü seçmesiyle gerçekleştirilmiştir.

Çalışma öncesindeki beklenti, değerlendiricilerin beğenisine sunulan estetik kriterler esas alınarak hazırlanmış görüntüler içinden her farklı kriter için önceki çalışmalarda ideal olarak belirtilmiş doğru cevabı en yüksek oranda prostodontistlerin, daha sonra diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin ve en az farkındalıkla diş hekimi olmayan bireylerin yanıtlamasıdır. Her 3 katılımcı grubunun da ortak estetik paydada bulunduğu kriterleri belirlemek, yapılacak estetik ve kozmetik tedavilerde hasta memnuniyetinin artırılmasıyla ilgili yararlı bilgiler verebileceği için önemlidir.

Çalışmanın ikinci ve üçüncü sorularında alt keser görünürlüğü miktarının estetiğe etkisi değerlendirilmiştir. Alt keser görünürlüğü önceki çalışmalarda genellikle yaş ile ilişkilendirilmektedir. Artan yaşla doğru orantılı olarak alt keser görünürlüğü miktarı her iki cinsiyetteki bireyler için de artmaktadır.(28,32) Zachrisson (25) kadın ve erkek arasında ise cinsiyete bağlı bir farklılık olmadığını ifade etmiştir.(25) Buna karşın Peck ve ark.'nın (28) ve Vig ve Brundo' nun (32) yaptıkları çalışmalar erkeklerde kadınlara göre alt keser görünürlüğünün her yaş aralığında farklı ve daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Alt keser görünürlüğündeki yaşla birlikte gerçekleşen bu değişim hasta istirahat pozisyonundayken veya konuşurken daha belirgindir. Bunun nedeni alt keser görünürlük miktarının istirahat pozisyonu ve konuşma sırasında gülme sırasındakine göre daha fazla olmasıdır.(44) Çalışmamızda hem kadın hem de erkek model için doğru alt keser görünürlük miktarı 'hiç' seçeneği olarak belirlenmiştir. Kadın model görüntülerinde prostodontistler ve diş hekimi olmayan bireyler doğru seçeneği %50'nin üzerinde doğru yanıtlarken diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin tercihi %49 oranında doğrudur. 3 grup toplamında %54 oranında kadın görüntüsüne doğru yanıt verilmiştir. Erkek modeldeki alt keser görünürlüğü sorusunda doğru cevap olan 'hiç' seçeneğini %50'nin üstünde doğru cevaplayan tek grup diş hekimi olmayan bireyler olmuştur. Prostodontistler %44 oranında 'az' seçeneğini çoğunlukla daha estetik bulurken diş hekimliği son sınıf öğrencilerinde 'az' seçeneği %52 gibi yüksek bir oranla daha estetik gülüş olarak seçilmiştir. Sonuç olarak erkek gülüşünde alt anteriorların bir miktar görünmesi estetik olarak normal karşılanırken, kadın gülüşünde alt keserlerin görünmemesini daha estetik bulanlar her üç grupta da çoğunluktadır. Vig ve Brundo' ya (32) göre toplumda erkeklerde kadınlara göre alt keser görünürlüğü daha fazladır. Bu alışılmış algının erkek modelde alt keserlerin görünmesinin daha estetik bulunmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada dördüncü ve beşinci sorular farklı bukkal genişliklerin estetiğe etkisini ölçmeyi amaçlamaktadır. Bukkal koridorla ilgili yapılan birçok çalışmada bu bölgenin estetiğe etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.(53,85,86) Gracco ve ark. (86) yaş ve cinsiyet farkının sonuçlar üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını da belirtmişlerdir. Benzer şekilde başka bir çalışma, bukkal koridorların çok geniş olmasının en az estetik algılandığını gösterse de her üç bukkal koridor şeklinin de ortalama olarak estetiğe negatif etki etmediğini ortaya çıkarmıştır.(53,87) Parekh ve ark.’nın (51) yaptıkları çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. İdeal bukkal koridor miktarı ve minimum bukkal koridor miktarı geniş bukkal koridorlara kıyasla daha estetik bulunsa da, geniş bukkal koridorun da %70’ in üzerinde estetik görüldüğü sonucu ortaya çıkmıştır. Buna karşın Vinay ve ark.’nın (88) yaptığı çalışmada ankete katılan ortodontistler ve sanatçılar bukkal koridorun geniş olduğu vakaları estetik bulmamıştır. Aynı çalışmada profesyonel olmayan bireyler için ise bukkal koridorun estetiğe etki etmeyen bir parametre olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda kadın modeldeki bukkal koridor sorusuna (soru 4) prostodontistlere göre diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan kişiler daha düşük oranda “normal” cevabını vermişlerdir. Başka bir deyişle prostodontistler dışındaki katılımcılar normal bukkal koridor genişliğini, bukkal koridorun dar ve geniş olduğu görüntülere göre daha az estetik bulmuştur. Prostodontistler ise %49 oranında normal bukkal koridor seçeneğini estetik bulmuştur. Bu oran klinik olarak önemli olsa da istatistiksel olarak anlamlı bir farka neden olmamıştır. Erkek modeldeki bukkal koridor sorusuna (soru 5) prostodontistlere ve diş hekimliği son sınıf öğrencilerine göre diş hekimi olmayan bireyler daha düşük oranda “normal” cevabını vermişlerdir. Ayrıca, prostodontistlere kıyasla diş hekimi olmayan diğer kişiler, daha yüksek oranda “geniş” cevabını vermişlerdir. Sonuç olarak prostodontistler, diğer iki gruba kıyasla yüksek bir oranla (%47) doğru cevabı vermiştir buna karşın istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemektedir. Çalışmamızın sonuçlarına göre, önceki çalışmalarla benzer şekilde bukkal koridor parametresinin estetik algıda ayırt edici bir kriter olmadığı söylenebilir.

Çalışmada altıncı ve yedinci sorular kesici eğimi ve alt dudak uyumunun estetiğe etkisini değerlendirmektedir. Tjan ve ark.’nın (24) yaptığı kapsamlı çalışmada toplumun %85 inde kesici kenarın alt dudakla paralel bir eğim gösterdiği, %14’ünde ise ‘düz’ kesici kenar eğiminin bulunduğu belirlenmiştir. Ters kesici eğiminin ise popülasyonda yalnızca %1 oranında doğal dentisyonlarda varolduğu belirtilmiştir.(24) Owens ve ark.’nın (89) yaptıkları çalışmada ise toplumun %75’inde üst kesici kenar eğimi ve alt dudak kurvatürü

arasında paralellik saptanmıştır. Tersine eğimli üst kesici kenar kurvatürü alt dudak uyumu olan vakalar genellikle üst keser dişlerdeki aşınmayla ilişkilendirilmektedir.(25) Üst keserlerdeki aşınma ile kesici boyu kısaltmakta ve keser görünürlüğü de azalmaktadır. Bu durum gülüş estetiğini belirgin bir şekilde negatif olarak etkilemektedir.(20) Birçok çalışmada üst keser kurvatürü ile alt dudak kurvatürünün birbirine paralel olması toplumda en fazla bulunan ve estetik olarak da en beğenilen gülüş şekli olarak gösterilmiş ve buna uygun estetik tedaviler yapılması önerilmiştir.(21,69) Özellikle estetik tedavi için başvuran önceden kesici uçlarında abrazyon olan hastalar daha düz kesici eğimine sahip anterior dişler talep etmektedir. Bu durumda hastaya kesici eğiminin alt dudak eğimine paralel olmasının sadece estetik olarak değil anterior rehberlik sağlamak ve posterior disokluzyon yaratmak gibi fonksiyonel sebeplerle de önemli olduğunun anlatılması önerilmektedir.(20) Çalışmamızda çıkan sonuçlara bakıldığında tüm gruplarda kadın ve erkek görüntülerinde tersine eğimli (konveks) üst keserler estetik bulunmamıştır. Bunun yanında hem kadın hem erkek modelde ‘düz’ kesici eğimi seçeneği, her 3 grup tarafından da ortalama %50 nin üzerinde daha estetik bulunmuştur. Bu sonuçlar ankette grupların beğenisine sunulan görüntülerdeki alt dudak eğimine ‘paralel’ olarak oluşturulan üst kesici eğimine sahip görüntülerde, mandibular posterior dişlerin görünür hale gelmiş olmasının daha az estetik bulunmuş olabileceğiyle açıklanabilir. ‘Düz’ kesici eğimine sahip görüntülerde alt posterior dişler daha az veya hiç görünmezken, anterior kesicilerdeki paralel ve düz eğim miktarları arasındaki farklılığının çok az olması anketi cevaplayan katılımcıları bir miktar yanıltmış olabilir. Bunun yanında alt dudak eğimiyle uyumsuz olan tersine eğimli üst keser görüntülerinin tüm gruplar tarafından yeterince estetik bulunmaması yapılan diğer çalışmalardaki sonuçlarla uyumludur.(19,21,24,44,69)

Çalışmada sekizinci ve dokuzuncu sorular üst dişeti görünürlüğüyle ilgilidir. Güzel bir gülüş maksiller anterior dişlerin kron boyunun tamamının yanında 1 mm dişeti dokusu görünmesi olarak tanımlanabilir. 2-3 mm’ yi aşmayan dişeti görünürlüğü estetik kabul edilirken, 3 mm’ yi aşan durumlar birçok birey tarafından kötü estetik olarak değerlendirilmektedir.(90) Tjan ve ark. (24) çalışmalarında üst dişeti görünürlüğü miktarlarını sınıflandırmıştır. Bu sınıflama, yüksek, orta ve düşük dişeti görünürlüğü şeklindedir. Aynı çalışmada cinsiyete bağlı değişiklikler de tespit edilmiştir. Bu çalışmada erkeklerde, ortalama dişeti görünürlüğünden sonra en fazla düşük dişeti görünürlüğüne rastlanmıştır. Ancak kadın bireylerde en sık görülen orta dişeti görünürlüğünün ardından en çok yüksek dişeti görünürlüğü miktarına rastlanmıştır. Bu verilere göre Tjan ve ark. (24)

yüksek dişeti görünürlüğünü feminen, düşük dişeti görünürlüğünü ise maskülen bir özellik olarak nitelendirmişlerdir.(24) Bir başka çalışma kadınlarda üst dudak mesafesinin daha kısa olduğunu ve buna bağlı olarak gülme hattının kadınlarda ortalama 1.5 mm kadar erkeklerden daha yüksek olduğunu belirtmiştir.(91) Konuşma ve gülme sırasında üst ön bölgedeki dişeti görünürlük miktarı 1 mm' yi geçmedikçe estetik algıda bir sorun oluşturmadığı bildirilmiştir.(31) Aynı çalışmada alt ve üst dişeti görünürlük miktarı arttıkça estetik skorların da düştüğü gösterilmiştir.(31) Hunt ve ark. (29) yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre üst dişetin 0-2 mm arasında değişen değerlerde görünür olması estetik olarak kabul edilebilirdir. Japonyada ortodontistler ve diş hekimliği öğrencilerinin katıldığı bir anket çalışmasında 5 mm dudakla örtülmüş üst kesicilerden 5 mm ye kadar dişeti görünürlüğü olan standardize gülüş görüntülerinden en estetik olanını seçmeleri istenmiştir. 0-2 mm arasında üst dudak tarafından örtülmüş keser görüntüleri en estetik skorları alırken 2 mm üzerinde dişeti görünürlüğü olan görüntüler kötü estetiğe sahip olarak skorlanmıştır.(30) Çalışmamızda Tjan ve ark. (24) yaptığı sınıflamaya uygun olarak görseller oluşturulmuş ve bunlara 'dişeti gülümsemesi' seçeneği de eklenmiştir. Kadın model üst dişeti görünürlüğü görüntülerinde (soru 8) ankete katılan prostodontistler en başarılı oranla (%72) doğru seçeneği (orta) estetik bulmuştur. Diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler de yüksek bir yüzdeyle (%66) orta dişeti görünürlüğü seçeneğini en estetik olarak belirlemişlerdir. Erkek model üst dişeti görünürlüğü sorusuna (soru 9) anlamlı sayılabilecek oranda (%51) yalnızca prostodontistler doğru yanıt verirken doğru yanıtı çoğunlukla işaretleyen bir diğer grup olan diş hekimi olmayan bireylerin sayısı ise %50 oranının altındadır. Diş hekimliği son sınıf öğrencileri ise %53 oranında erkek modelde yüksek dişeti görünürlüğüne sahip görüntüyü daha estetik bulmuşlardır. Elde edilen sonuçlar üst dişeti görünürlüğünün ayırt edici bir estetik kriter olduğunu göstermektedir. Bunun yanında erkek modelde elde edilen verilerde gruplar arasında anlamlı farklılıklar olması estetik algının gerek eğitim sırasında gerekse sosyal medya veya reklamlarda çoğunlukla kadın görüntüleri üzerinden anlatılmasını akla getirmektedir. Bu alandaki estetik algının kadın modelde daha ayırt edilebilir ve doğru biliniyor olması göz aşinalığı veya estetikle ilgili çalışmaların genellikle kadın görselleri kullanılarak yapılmasıyla ilişkilendirilebilir.

Çalışmada soru on ve onbir embraşür derinliği (interproksimal temas alanı, konnektör alanı) ile ilgilidir. Konnektör alanı ve temas noktası arasındaki fark konnektör alanının bir tek noktansa belirli bir bölgeyi ifade etmesidir.(92) İnterproksimal temas noktası, interproksimal temas alanının en insizalindeki nokta olarak ifade edilmektedir.(19) Morley

ve Eubank (92) temas alanı miktarını ideal estetik sonuç için 50-40-30 kuralına göre belirlemiştir. Bu kurala göre iki üst orta keser arasında kron boyunun yarısı (%50) kadar, orta ve lateral keser arasında kron boyunun %40' ı kadar, kanin ve lateral keser dişler arasında ise kron boyunun %30' u kadar temas alanı elde edildiğinde ideal bir gülüş estetiği elde edilebilmektedir.(92) Konnektör alanı embraşür genişliğini direkt olarak etkilemektedir. Konnektör alanı ne kadar büyük ise embraşür derinliği de aynı oranda daha sığ görünecek ve estetik olarak anterior dişlerden oluşan istenmeyen bir duvar görüntüsü elde edilecektir. Bu durumla genellikle köprü ve kron restorasyonlarında karşılaşılabilmekte ve estetik olarak rahatsız edici bir görüntü ortaya çıkabilmektedir. Artmış interproksimal temas alanı diş boylarının daha uzun görünmesini sağlayan bir illüzyon yaratmaktadır.(19) Apikale doğru temas alanının genişletilmesiyle de gingival embraşür bölgesinde kötü estetiğe neden olan siyah üçgen alanları yok edilebilmektedir.(19) Tüm bu temas alanının genişletilmesiyle ilgili yapılacak değişiklikler embraşür derinliğinin sığlaşmasına sebep olmakta ve optimum seviye korunmadığında diştten bir duvar görüntüsüne sebep olabilmektedir. Bu görüntüden kaçınabilmek için anterior dişlerdeki distal insizal köşelerin mezial insizal köşelere göre daha yuvarlak hatlı olmasına ve posteriora gidildikçe temas noktalarının gülüş çizgisine paralel olacak şekilde apikale doğru kaydırılmasına özellikle dikkat edilmesi önerilmektedir.(49) Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre kadın modelde, (soru 10) prostodontistler ve diş hekimliği öğrencileri doğala uygun embraşür derinliğini beklentilere uygun olarak %50 nin üzerinde daha estetik seçenek olarak işaretlemişlerdir. Bu iki grup arasında prostodontistler %13 lük bir farkla diş hekimliği son sınıf öğrencilerine göre daha yüksek oranda doğru cevaplamıştır. Bunun yanında diş hekimi olmayan bireyler %53' lük bir oranla embraşür derinliği daha sığ görünen seçeneği daha estetik bulmuştur. Bu sonuçlar prostodontistlerin konuyla ilgili kadın modeldeki estetik farkındalığının diğer iki gruba göre anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Erkek model görüntülerinde ise her üç grubun verdiği cevaplar birbirine benzerlik gösterecek şekilde embraşür derinliği daha sığ olan görüntünün daha estetik görüldüğü yönündedir. Çalışmada kullanılan görüntülerin tümünde modellerin dişlerindeki doğal renk ve form özellikleri korunmuş ve bununla ilgili herhangi bir değişiklik yapılmamasına özellikle dikkat edilmiştir. Bu soruda elde edilen temas alanı daha geniş ve embraşür derinliği daha sığ olan görüntünün daha estetik bulunması erkek modelin doğal dentisyonunda iki üst orta keser dişin temas alanının servikal embraşür bölgesinde başlangıç evresinde, gülüş estetiğine negatif etkisi olduğu bilinen, bir siyah üçgen alanı bulunması ve

yapılan değişikliklerden sonra sığlaştırlan alanda bu bölgenin kapatılarak düzenlenmesi nedeniyle ortaya çıkmış olabilir.

Çalışmada soru oniki ve onüç artmış alt keser görünürlüğünün üst anterior dişlerde yapılacak kozmetik bir uzatma tedavisiyle azaltılmasını simüle etmektedir. Kullanılan 3 farklı görsel şu şekildedir. İlk görsel üst anterior dişlerin restore edilmediği yüksek alt keser görünürlüğü, ikinci görsel doğala yakın bir üst anterior restorasyon ile bir miktar azaltılmış alt keser görünürlüğü ve 3. görsel abartılı bir tedavi ile ideale getirilen alt keser görünürlüğü şeklinde tasarlanmıştır. Alt keser görünürlüğünün artması estetiği negatif etkilemesinin yanında bir yaşlılık belirtisi olarak da gösterilmektedir.(24,25) Kozmetik tedavilerin birçoğu günümüzde yaşlanma belirtilerine karşı sıklıkla uygulanmaktadır. Toplumda gülüş güzelliğinin bireyin sosyal statü ve iş hayatını etkilediği birçok çalışmada gösterilmiştir.(2,15,79,93) Bu bilgiler ışığında alt keser görünürlüğünün azaltılması da kliniğe başvuran ve genç bir gülüşe sahip olmak isteyen hastalarda ilk düşünülmesi gereken kozmetik tedavilerden biri olmalıdır. Ancak bu konuda estetik tedavi alternatifleriyle ilgili literatürde yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan çalışmalar alt keser görünürlüğünün yaşla birlikte artış gösterdiğini belirtirken bununla ilgili kozmetik bir tedavi seçeneği önerilmemiştir. Çalışmamızda yüksek alt keser görünürlük miktarına sahip kadın ve erkek iki model üzerinde üst birinci premolarlar arasında kalan ön bölgede hastanın kendi dişlerinin doğal rengi değiştirilmeden uygulanabilecek bir lamina veneer tedavisi simule edilerek 3 farklı grubun beğenisine sunulmuştur. Yalnızca frontal açıdan görüntü değiştirilmiş ve anterior rehberlik gibi fonksiyonel kriterler göz ardı edilmiştir. Çalışmaya katılan prostodontistlerin toplamda %74' ü kadın modelde alt keser görünürlüğü azaltılmış görüntüleri daha estetik bulmuştur. Ancak doğala yakın ve abartılı kozmetik tedavi yapılmış seçenekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka neden olacak şekilde seçeneklerden biri ön plana çıkmamıştır. Diş hekimliği son sınıf öğrencileri prostodontistlere benzer şekilde %73 oranında alt keser görünürlüğü azaltılmış kadın model görüntülerini daha estetik bulmuştur. Ancak bu grupta %49' luk bir oranda alt keser görünürlüğü tamamen yok edilmiş abartılı kozmetik tedavi seçeneği daha estetik görüntü olarak işaretlenmiştir. Bunun nedeni diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin öncelikle daha genç bireylerden oluşan bir topluluk olmalarının yanında dijital platformda sıklıkla karşılaştıkları abartılı kozmetik tedavi görüntülerine aşina olmaları olabilir. Diş hekimi olmayan bireyler ise toplamda %83 oranında alt keser görünürlüğü azaltılmış kadın model görüntülerini daha estetik bulmuştur. Diğer gruplardan farklı olarak bu grupta abartılı yapılmış kozmetik tedavi seçeneği %56' lık

bir oranla daha estetik bulunarak istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bunun nedeni toplumda kozmetik diş tedavilerinin son dönemde moda olarak adlandırılabilir kadar popüler hale gelmesi ve abartılı kozmetik tedavi yapılmış kadın model görüntülerinin sosyal medya, yazılı ve görsel medyada sıklıkla karşılaşılabileceği düşünülmektedir. Bunun yanında daha önce yapılmış çalışmalarda alt keser görünürlüğünün toplum genelinde kadınlarda daha az olması da bu sonuçlarda etkili olmuş olabilir.(24) Erkek model görüntülerinde prostodontistlerden oluşan grup %86 gibi yüksek bir oranla alt keser görünürlüğü azaltılmış 2 seçeneği daha estetik bulmuştur. Bu seçeneklerden alt keser görünürlüğü doğala yakın şekilde azaltılmış görüntü istatistiksel olarak anlamlı şekilde %66' lık bir oranla daha estetik seçenek olarak işaretlenmiştir. Bu sonuçlar kadın modeldeki sonuçlara benzer olarak alt keser görünürlüğünün yüksek miktarda olmasının prostodontistler arasında estetik bulunmadığını ancak erkek bireyde doğala yakın uygulanacak kozmetik bir tedavinin daha estetik bulunduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar alt keser görünürlük miktarının çok yüksek olmadıkça erkek bireylerde yapılan çalışmalara paralel bir şekilde estetik olarak tolere edilebilir olduğunu göstermektedir.(24) Diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin erkek model görüntülerine verdiği yanıtlar prostodontistlerin verdiği yanıtlarla paralellik göstermektedir. Bu gruptan elde edilen sonuçlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde %57' lik bir oranla doğala yakın alt keser görünürlüğü azaltılmış görüntü en estetik olarak işaretlenmiştir. Diş hekimi olmayan bireylerin seçimleri incelendiğinde %86 oranında diğer gruplara paralel olarak alt keser görünürlüğü azaltılmış görüntüler daha estetik bulunurken bu grupta diğer iki gruptan farklı olarak alt keser görünürlüğü tamamen yok edilmiş seçenek %46 oranında en çok beğenilen seçenek olmuştur. Bunun nedeni kadın görüntülerine benzer olarak dergi, televizyon veya sosyal medya gibi platformlarda abartılı kozmetik tedavi uygulanmış gülüş görüntüleriyle toplumdaki bireylerin sıklıkla karşılaşması ve bunu bilinçaltında normalleştirmiş olması düşünülebilir. Sonuç olarak her üç grupta da hem erkek hem de kadın model görüntülerinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde alt keser görünürlüğü azaltılmış görüntüler daha estetik bulunmuştur. Bu durum önceden yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermekte ve yaşlanma belirtisi olarak gösterilen alt keser görünürlüğündeki artışın gülüş estetiğini kötü etkilediği görüşünü desteklemektedir.(24,25) Bu nedenle güzel bir gülüş tasarımında, üst anterior bölge kadar alt anterior dişlerin de önemli olduğu ve dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.

Bu çalışmada ankete katılanlardan yaş ve cinsiyet bilgisi alınmamıştır. Kadın ve erkeğin estetik algısı arasındaki farklar ve bu algının yaşa göre değişimiyle ilgili bilgi edinebilmek için daha fazla çalışma yapmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışmada görsel değerlendirmeler 2 boyutlu fotoğraflar üzerinde yapılmıştır, gelecekte yapılacak çalışmalarda 3 boyutlu dinamik görsellerin kullanılması faydalı olabilir.

6. SONUÇ

Gülüş estetiğinde dikkat edilmesi gereken kriterlerden olan, alt keser görünürlüğü, bukkal koridor miktarı, kesici eğimi alt dudak uyumu, üst dişeti görünürlüğü ve embraşür derinliğindeki değişikliklerin prostodontistler, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler arasında dijital görsel bir anketle değerlendirildiği çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar şunlardır:

1. Kadın modelde alt keserlerin görünmediği bir gülüş tüm gruplar tarafından daha estetik bulunurken, erkek modelde alt keserlerin az miktarda görüldüğü veya hiç görünmediği seçeneklerin her ikisi de estetik bulunmuştur. Yüksek alt keser görünürlüğü cinsiyet farketmeksizin her üç grup tarafından da estetik bulunmamıştır.
2. Her iki cinsiyette de geniş bukkal koridor en az estetik bulunan seçenektir. Normal bukkal koridor ve dar bukkal koridor görüntüleri benzer oranlarda estetik bulunmuşlardır. Ancak bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı olmadığından, bukkal koridor miktarının estetiği olumlu veya olumsuz etkilediğinden bahsedilemez.
3. Üst keser eğimi ve alt dudak kurvatürü uyumunun değerlendirildiği sorularda cinsiyet farketmeksizin anketi cevaplayan tüm gruplar tersine eğimli görüntüleri kötü estetik olarak değerlendirmişlerdir. Bunun yanında düz kesici eğimine sahip görüntüler her iki cinsiyet için de tüm gruplar tarafından en estetik bulunan seçenekler olmuştur.
4. Üst dişeti görünürlüğüyle ilgili sorularda elde edilen sonuçlara göre, kadın modelde tüm gruplar normal dişeti görünürlüğüne daha estetik bulmuştur. Erkek model görüntülerinde ise prostodontistler normal dişeti görünürlüğüne sahip görüntüleri estetik bulurken diğer iki grup normal veya yüksek dişeti görünürlüğü seçeneklerinden her iki seçeneği de benzer miktarda estetik olarak değerlendirmişlerdir.
5. Embraşür derinliğiyle ilgili görüntülerde elde edilen sonuçlar kadın modelde prostodontistler ve diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin konuyla ilgili estetik farkındalığının daha yüksek olduğunu ortaya koyarken diş hekimi olmayan bireylerin bu konudaki estetik algısının yeterli düzeyde olmadığını göstermiştir. Erkek model görüntülerinde ise sığ embraşür derinliğine sahip görüntüler tüm gruplar tarafından daha estetik olarak değerlendirilmiştir.

6. Alt keser görünürlüğünün kozmetik bir tedaviyle azaltılmasını simüle eden sorulardan elde edilen sonuçlara göre, alt keser görünürlüğünün fazla olması tüm gruplara göre kötü estetiğe sebep olmaktadır. Alt keser görünürlüğünün azaltıldığı görüntüler daha estetik bulunmuştur. Bu sonuçlara göre fonksiyonel parametrelere uygun yapılacak bir kozmetik tedavi hem erkek hem de kadın hastalarda daha genç ve estetik bir gülüş kazandırmak adına düşünülmesi gereken tedavi seçeneklerinden biri olabilir.
7. Prostodontistler araştırmaya dahil edilen estetik kriterlere diğer iki gruba göre daha yüksek oranda önceki çalışmalara göre belirlenen doğru cevapları vermiştir.
8. Prostodontistler, diş hekimliği son sınıf öğrencileri ve diş hekimi olmayan bireyler, erkek model görüntülerine kıyasla, kadın model görüntülerinde incelenen tüm estetik kriterler için daha doğru yanıtlar vermiştir.

7. KAYNAKLAR

1. Chang CA, Fields HW, Beck FM, Springer NC, Firestone AR, Rosenstiel S, et al. Smile esthetics from patients' perspectives for faces of varying attractiveness. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2011;140(4):171–80.
2. Dion K, Berscheid E, Walster E. What is beautiful is good. *J Pers Soc Psychol*. 1972;24(3):285–90.
3. Henson ST, Lindauer SJ, Gardner WG, Shroff B, Tufekci E, Best AM. Influence of dental esthetics on social perceptions of adolescents judged by peers. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2011;140(3):389–95.
4. Langlois JH, Kalakanis L, Rubenstein AJ, Larson A, Hallam M, Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychol Bull*. 2005;126(3):390–423.
5. Nordholm LA. Beautiful patients are good patients: evidence for the physical attractiveness stereotype in first impressions of patients. *Soc Sci Med Part A Med Psychol Med*. 1980;14(1):81–3.
6. Efran MG. The effect of physical appearance on the judgment of guilt, interpersonal attraction, and severity of recommended punishment in a simulated jury task. *J Res Pers*. 1974;(8):45–54.
7. Abwender DA, Hough K. Interactive effects of characteristics of defendant and mock juror on U.S. participants' judgment and sentencing recommendations. *J Soc Psychol*. 2001;141(5):603–15.
8. Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod*. 1985 Jan;87(1):21–6.
9. Tatarunaite E, Playle R, Hood K, Shaw W, Richmond S. Facial attractiveness: A longitudinal study. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2005;127(6):676–82.
10. Shaw WC. The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. *Am J Orthod*. 1981;79(4):399–415.
11. Kerosuo H, Hausen H, Laine T, Shaw WC. The influence of incisal malocclusion on the social attractiveness of young adults in finland. *Eur J Orthod*. 1995;17(6):505–12.
12. Gurel G. Porselen laminat venerler bilim ve sanatı. Gemalmaz D, Kümbüloğlu M, editors. İstanbul: Quintessence Yayıncılık; 2004.
13. Romano R, Bichacho N, B T. The Art of Smile. New Malden: Quintessence Publishing; 2005.
14. Sharma PK, Sharma P. Dental Smile Esthetics: The Assessment and Creation of the Ideal Smile. *Semin Orthod*. 2012;18(3):193–201.

15. Nash DA. Professional ethics and esthetic dentistry. *J Am Dent Assoc.* 1988 Sep;117(4):7E-9E.
16. Schmidt CJ, Tatum SA. Cosmetic dentistry. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;14(4):254–9.
17. Silva BP, Jiménez-Castellanos E, Martinez-de-Fuentes R, Fernandez AAV, Chu S. Perception of maxillary dental midline shift in asymmetric faces. *Int J Esthet Dent.* 2015;10(4):588–96.
18. LeSage BP, Dalloca L. Approaches to Smile Design: Mathematical to Artistic Interpretation. *J Cosmet Dent.* 2012;28(1):126–49.
19. Bhuvaneswaran M. Principles of smile design. *J Conserv Dent.* 2010;13(4):225–32.
20. Fradeani M. Sabit Protezlerde Estetik Tedavi Estetik analizler: Protetik tedaviye sistematik yaklaşım. Dabakoğlu DBB, Pamuk PDS, editors. Quintessence Yayıncılık; 2015.
21. Mack MR. Perspective of facial esthetics in dental treatment planning. *J Prosthet Dent.* 1996;(75):169–76.
22. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: Gingival perspective. *Br Dent J.* 2005;199(2):81–8.
23. Rifkin R. Facial analysis: a comprehensive approach to treatment planning in aesthetic dentistry. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 2000;12(9):865–71.
24. Tjan AHL, Miller GD, The JGP. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984;51(1):24–8.
25. Zachrisson BU. Esthetics in Tooth Display and Smile Design. In: *Esthetics and Biomechanics in Orthodontics: Second Edition.* 2014. p. 54–73.
26. Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent.* 1958;8(4):558–81.
27. Peck S, Peck L, Kataja M. Some vertical lineaments of lip position. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1992;101(6):519–24.
28. Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. *Angle Orthod.* 1992;62(2):91–100.
29. Hunt O, Johnston C, Hepper P, Burden D, Stevenson M. The influence of maxillary gingival exposure on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod.* 2002;24(2):199–204.
30. Ioi H, Nakata S, Counts AL. Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese. *Eur J Orthod.* 2010;32(6):633–7.
31. Geron S, Atalia W. Influence of sex on the perception of oral and smile esthetics with different gingival display and incisal plane inclination. *Angle Orthod.*

- 2005;75(5):778–84.
32. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent*. 1978;39(5):502–4.
 33. Tüzgıray YB, Kaya B. Factors Affecting Smile Esthetics. *Turkish J Orthod*. 2013;26(1):58–64.
 34. Pennel BM, King KO, Wilderman MN, Barron JM. Repair of the Alveolar Process Following Osseous Surgery. *J Periodontol*. 1967;38(5):426–31.
 35. van der Velden U. Regeneration of the interdental soft tissues following denudation procedures. *J Clin Periodontol*. 1982;9(6):455–9.
 36. Herrero F, Scott JB, Maropis PS, Yukna RA. Clinical Comparison of Desired Versus Actual Amount of Surgical Crown Lengthening. *J Periodontol*. 1995;66(7):568–71.
 37. Oakley E, Rhyu IC, Karatzas S, Gandini-Santiago L, Nevins M, Caton J. Formation of the biologic width following crown lengthening in nonhuman primates. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999;19(6):529–41.
 38. Pontoriero R, Carnevale G. Surgical Crown Lengthening: A 12-Month Clinical Wound Healing Study. *J Periodontol*. 2001;72(7):841–8.
 39. Newcomb GM. The Relationship Between the Location of Subgingival Crown Margins and Gingival Inflammation. *J Periodontol*. 1974;45(3):151–4.
 40. Karlson K. Gingival reactions to dental restorations. *Acta Odontol Scand*. 1970;28(6):895–904.
 41. Watson JF, Crispin BJ. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part III: Attitudes of patients and dentists. *J Prosthet Dent*. 1981;45(5):499–501.
 42. Crispin BJ, Watson JF. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part II: Posterior tooth visibility. *J Prosthet Dent*. 1981;45(4):389–91.
 43. Polo M. Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2008;133(2):195–203.
 44. Sarver DM. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2001;120(2):98–111.
 45. Kokich V. Esthetics and Anterior Tooth Position: An Orthodontic Perspective Part III: Mediolateral Relationships. *J Esthet Restor Dent*. 1993;5(5):200–7.
 46. Johnston CD, Burden DJ, Stevenson MR. The influence of dental to facial midline discrepancies on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod*. 1999;21(5):517–22.
 47. Thomas JL, Hayes C, Zawaideh S. The effect of axial midline angulation on dental esthetics. *Angle Orthod*. 2003;73(4):359–64.

48. Kokich VO, Asuman Kiyak H, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Restor Dent*. 1999;11(6):311–24.
49. Dr. Claude R. Rufenacht. Fundamentals of esthetics. *Journal of Dentistry*. 1990. 67–134 p.
50. Moore T, Southard KA, Casko JS, Qian F, Southard TE. Buccal corridors and smile esthetics. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2005;127(2):208–13.
51. Parekh SM, Fields HW, Beck M, Rosenstiel S. Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen. *Angle Orthod*. 2006;76(4):557–63.
52. Ioi H, Nakata S, Counts AL. Effects of buccal corridors on smile esthetics in Japanese. *Angle Orthod*. 2009;79(4):628–33.
53. Ritter DE, Gandini LG, Dos Santos Pinto A, Locks A. Esthetic influence of negative space in the buccal corridor during smiling. *Angle Orthod*. 2006;76(2):198–203.
54. Dong JK, Jin TH, Oh SC. The esthetics of the smile: a review of some recent studies. *Int J Prosthodont*. 1999;12(1):9–19.
55. Sarver DM. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2004;126(6):749–53.
56. Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The Effect of the Distance From the Contact Point to the Crest of Bone on the Presence or Absence of the Interproximal Dental Papilla. *J Periodontol*. 1992;63(12):995–6.
57. Sarver DM, Yanosky M. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 2. Soft tissue laser technology and cosmetic gingival contouring. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2005;127(1):85–90.
58. Miller EL, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *J Prosthet Dent*. 1979;41(6):657–60.
59. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2006;130(2):141–51.
60. Frese C, Staehle HJ, Wolff D. The assessment of dentofacial esthetics in restorative dentistry: A review of the literature. *J Am Dent Assoc*. 2012;143(5):461–6.
61. Arias DM, Trushkowsky RD, Brea LM, David SB. Treatment of the Patient with Gummy Smile in Conjunction with Digital Smile Approach. *Dent Clin North Am*. 2015;59(3):703–16.
62. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent*. 1973;29(4):358–82.
63. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. *J Prosthet Dent*.

1978;40(3):244–52.

64. Forster A, Velez R, Antal M, Nagy K. Width ratios in the anterior maxillary region in a Hungarian population: Addition to the golden proportion debate. *J Prosthet Dent.* 2013;110(3):211–5.
65. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan I. An analysis of maxillary anterior teeth: Facial and dental proportions. *J Prosthet Dent.* 2005;94(6):530–8.
66. Orozco-Varo A, Arroyo-Cruz G, Martínez-De-Fuentes R, Jiménez-Castellanos E. Biometric analysis of the clinical crown and the width/length ratio in the maxillary anterior region. *J Prosthet Dent.* 2015;113(6):565–70.
67. Preston JD. The Golden Proportion Revisited. *J Esthet Restor Dent.* 1993;5(6):247–51.
68. Ward DH. A study of dentists' preferred maxillary anterior tooth width proportions: Comparing the recurring esthetic dental proportion to other mathematical and naturally occurring proportions. *J Esthet Restor Dent.* 2007;19(6):324–39.
69. Mack MR. Vertical dimension: A dynamic concept based on facial form and oropharyngeal function. *J Prosthet Dent.* 1991;66(4):478–85.
70. Rosenstiel SF, Ward DH, Rashid RG. Dentists' preferences of anterior tooth proportion - A web-based study. *J Prosthodont.* 2000;9(3):123–36.
71. Ward DH. Proportional Smile Design: Using the Recurring Esthetic Dental Proportion to Correlate the Widths and Lengths of the Maxillary Anterior Teeth with the Size of the Face. *Dent Clin North Am.* 2015;59:623–38.
72. Rosenstiel SF, Land MF FJ. Principles of Tooth Preparation. Contemporary Fixed Prosthodontics. Elsevier Health Sciences. 1997.
73. Foulger TE, Tredwin CJ, Gill DS, Moles DR. The influence of varying maxillary incisal edge embrasure space and interproximal contact area dimensions on perceived smile aesthetics. *Br Dent J.* 2010;209(3).
74. Matthews TG, Blatterfein L, Morrow RM, Payne SH. The anatomy of a smile. *J Prosthet Dent.* 1978;39(2):128–34.
75. Bidra AS, Uribe F, Taylor TD, Agar JR, Rungruanganunt P, Neace WP. The relationship of facial anatomic landmarks with midlines of the face and mouth. *J Prosthet Dent.* 2009;102(2):94–103.
76. Martinez-de-Fuentes R, Chu S, Silva B, Jimenez-Castellanos E, Greenberg J. Laypersons' Perception of Facial and Dental Asymmetries. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013;33(6):e162–71.
77. Magne P, Salem P, Magne M. Influence of symmetry and balance on visual perception of a white female smile. *J Prosthet Dent.* 2018;120(4):573–82.
78. Newton JT, Prabhu N, Robinson PG. The impact of dental appearance on the

- appraisal of personal characteristics. *Int J Prosthodont*. 2003;16(4):429–34.
79. Eagly AH, Ashmore RD, Makhijani MG, Longo LC. What Is Beautiful Is Good, But...: A Meta-Analytic Review of Research on the Physical Attractiveness Stereotype. *Psychol Bull*. 1991;110(1):109–28.
 80. Dion KK. Physical attractiveness and evaluation of children's transgressions. *J Pers Soc Psychol*. 1972;24(2):207–13.
 81. Loh ES. The economic effects of physical appearance. Vol. 74, *Social Science Quarterly*. 1993. p. 420–38.
 82. Borges ACG, Seixas MR, Machado AW. Influence of different width/height ratio of maxillary anterior teeth in the attractiveness of gingival smiles. *Dental Press J Orthod*. 2012;17(5):115–22.
 83. Zachrisson BU. Esthetic Factors Involved in Anterior Tooth Display and the Smile: Vertical Dimension. *J Clin Orthod*. 1998;32(7):432–45.
 84. Parekh S, Fields HW, Beck FM, Rosenstiel SF. The acceptability of variations in smile arc and buccal corridor space. *Orthod Craniofac Res*. 2007;10(1):15–21.
 85. Roden-Johnson D, Gallerano R, English J. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2005;127(3):343–50.
 86. Gracco A, Cozzani M, D'Elia L, Manfrini M, Peverada C, Siciliani G. The smile buccal corridors: aesthetic value for dentists and laypersons. *Prog Orthod*. 2006;7(1):56–65.
 87. Hulsey CM. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. *Am J Orthod*. 1970;57(2):132–44.
 88. Dua VS, Brar LS. Beauty in a smile : How to perceive it ? 2011;2(3):149–54.
 89. Owens E, Goodacre C, Loh P. A Multicenter Interracial Study of Facial Appearance. Part 2: A Comparison of Intraoral Parameters. *Int J Prosthodont*. 2002;15(3):283–8.
 90. Allen EP. Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics. *Dent Clin North Am*. 1988;32(2):307–30.
 91. Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod*. 1995;1(2):105–26.
 92. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. *J Am Dent Assoc*. 2001;132(1):39–45.
 93. Van Der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness: Self-perception and influence on personality. *Angle Orthod*. 2007;77(5):759–65.