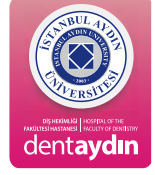




Aydın Dental Journal

Journal homepage: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/adj>



İMLANT DESTEKLI RESTORASYONLARDA PEMBE VE BEYAZ ESTETİK



Müge YARGICI ÇAĞLAYAN¹, Gülümser EVLİOĞLU¹

ÖZET

Eksik dişlerin yerine konmasında sıklıkla tercih edilen implantların estetik ve fonksiyonel olarak başarısı yumuşak ve sert dokuların birbiriyle uyumlu olmasına bağlıdır. Dişler, dudaklar, dişeti ve çevre dokular ile ilişkisinin yanı sıra implant pozisyonu, gülme hattı, dişeti çıkış profili, alveol kemiğin formu bu uyumu etkileyen faktörlerdendir. Bu derlemede implant çevresi sert ve yumuşak dokuların estetik olarak değerlendirilmesi anlatılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Diş eti çıkış profili, implant, ön bölge, pembe estetik*

¹Istanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD
Müge YARGICI ÇAĞLAYAN, mugeyargici@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7053-8357
Gülümser EVLİOĞLU, gevli@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4688-8204
DOI: [10.17932/IAU.DENTAL.2015.009/dental_v08i2004](https://doi.org/10.17932/IAU.DENTAL.2015.009/dental_v08i2004)

PINK AND WHITE AESTHETICS IN IMPLANT SUPPORTED RESTORATIONS

ABSTRACT

The esthetic and functional success of implants, which are frequently preferred for replacing missing teeth, depends on the compatibility of soft and hard tissues with each other. In addition to its relationship with teeth, lips, gingiva, and surrounding tissues, implant position, smile line, gingival emergence profile, form of alveolar bone are among the factors affecting this harmony. In this review, the aesthetic evaluation of hard and soft tissues around the implant is explained.

Keywords: *Anterior region, emergence profile, implant, pink esthetic*

GENEL BİLGİLER

Bu derlemede; implant destekli restorasyonların ve peri implant mukozasının estetik açıdan değerlendirilme kriterlerinin açıklanması amaçlanmıştır.

Derleme yöntemi, anahtar kelimelerin *Pubmed* ve *Google* akademik gibi veri tabanlarında aranması sonucu elde edilen makalelerin taranması ile gerçekleştirilmiştir.

Estetik, “*aisthetikos*” kelimesinden türemiş olup duygusal algı manasına gelmektedir. Estetik; objektif

ve sübjektif olmak üzere iki başlık altında incelenebilir. Objektif, objenin özellikleri ve onun görülebilir güzelliği ile ilgilidir. Sübjektif ise daha çok değerlendiren kişinin beklentisi ve zevkiyle ilişkilidir.¹ Diş hekimliğini düşündüğümüzde yapılan değişikliklerin başta objektif estetiği arttıracak şekilde olmasıdır. Hastanın beklentisi ve istekleriyle birleştirerek nihai sonuca ulaşılmalıdır. Diş hekimliğinde estetik; dişler, dişetin sağlığına ve uyumuna, dudaklar arasındaki ilişkisine ve bunların bütünlük içinde uyumlu olmasına bağlıdır.²

Başarılı bir tedavi gerçekleştirebilmek için öncelikle hastanın beklentisini iyi bir şekilde anlamak gerekmektedir. Aynı şekilde hastalara planlanan ve uygulanacak tedavi hasta tarafından iyice anlaşılmalıdır. Özellikle estetik bölgelerde bu durum daha fazla önem kazanmaktadır. İnternette birçok kaynağa ulaşılabilmesi hastaların daha fazla istekle gelmesine sebep olmaktadır. Bu hem olumlu hem de olumsuz bir etki göstermektedir. Kimi zaman hastalar gerçek dışı beklentilerle gelebilmektedir. Bu durumda hastaya detaylı bir şekilde açıklama yapılmalıdır.^{2,3}

Hastanın medikal durumu değerlendirilmesi gereken faktörlerdendir. Yumuşak doku iyileşmesini ve kemik remodelasyonunu negatif yönde etkileyecek olan bütün hastalıklar değerlendirilmeli ve tedavi buna göre planlanmalıdır. Aksi takdirde istenilen sonuca ulaşılması ve bunun sürdürülmesi zorlaşacaktır.⁴

Diş kaybı sonrası kemik rezorpsiyonunun başlamasıyla bu bölgelerde estetik ve fonksiyonel tedavinin sağlanabilmesi için; dişsiz bölgedeki kemiğin anatomisi, dişeti biyotipi, implantın pozisyonu, komşu dişlerin durumu, kontak noktaları, abutmentla restorasyon uyumu ol-

dukça önemlidir. Özellikle anterior bölgede peri-implant mukozası ve restorasyonun doğal dişi ve varsa komşu dişlerle ilişkisini taklit etmesi gerekmektedir. Papil oluşumunun sağlanması için implantın konumu, restorasyonun tasarımı, mukozanın temasta olduğu materyal ve dişeti biyotipi gibi etkenlere bağlıdır.⁵

Gülümseme Hattı

Ön bölgede dişlerin ve dişetinin görünümü gülüş estetiğinde büyük bir öneme sahiptir. Dudak uzunluğu ve dudak aktivitesi ekseninde bu görünüm şekillenmektedir.



Şekil 1: A) Yüksek gülümseme hattı B) Normal gülümseme hattı C) Düşük gülümseme hattı⁶

Yüksek gülümseme; gülme esnasında ön dişlerin tamamı ve farklı oranlarda dişetinin görünmesidir. 3mm den daha fazla dişeti görünmesi dişeti gülümsemesi olarak adlandırılır. Bu durum tüm dişlerde veya bölgesel olarak görülebilir.⁶ Yüksek gülümseme hattına sahip vakalarda özellikle

ön bölgede hastayı ve hekimi memnun edecek estetiği sağlamak çok zordur. Normal ve düşük gülme hatlarına sahip hastaların protetik tedavisi estetik olarak daha kolaydır. Düşük gülümseme hattındaki vakalarda ise estetik maksiller dişlerin insizalleriyle ile şekillenmektedir.⁷



Şekil 2: A) Konveks gülümseme arkı B) Düz gülümseme arkı C) Ters gülümseme arkı⁸

Kas tonusu azalmasıyla gülümseme çizgisi yaşlandıkça azalmaktadır. Normal gülümsemeye sahip kişilerde estetik sonuç diş boyutları, restorasyon rengi, yüzey özelliği, şekli ve insizal ve gingival embraşurlar ile ilişkilidir. Yüksek gülme hattına sahip kişilerde ise bunlara ek olarak dişetin rengi, formu, konturu ve yüzey yapısıyla da ilişkilidir.^{3,9}

Diş Pozisyonu ve komşu diş ile ilişkisi

Doğal dişin kemik içerisindeki konumu, özellikle estetik bölgelere implant planlanması sırasında değerlendirilmesi gereken faktörlerden biridir. Dişin apikokoronal, mesiodistal ve fasiyolingual eksenlerdeki konumu değerlendirilmelidir. Mevcut dişin konumu dişetini, bukkal veya interproksimal kemik kalınlığını etkilemektedir.¹⁰ Komşu dişin yakınlığı interdental papil oluşumu ve proksimal destek için önemlidir. İmplant ile komşu dişin yakın olması, aralarında ince bir kemik desteğine neden olmaktadır. Bunun sonucunda vertikal kemik

kaybı gerçekleşebilmektedir.¹¹ Tek diş implantları için dişeti papilini etkileyen en önemli faktörlerden biri komşu dişin interproksimal kemik seviyesidir.^{3,12,13}

Alveol kemiğinin anatomisi

Dişeti altındaki kemiğin sınırlarını takip etmektedir bu sebeple yetersiz kemik dokusu beraberinde yumuşak doku eksikliğini getirmektedir. Başarılı estetik sonuç elde etmek için kemik üç boyutlu olarak değerlendirilmelidir.¹⁴

Kemiği apiko-koronal yönde değerlendirdiğimiz zaman, yetersizliğinde implantın daha apikale yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu durum implant destekli kuron uzunluğu ve implant- kuron oranını etkilemektedir. Klinikte daha uzun kuronlar yapılması veya pembe porselen kullanılmasına sebep olabilir. Daha apikale yerleştirilen implantların pozisyonunun modele aktarılması, simantasyonu ve artık siman temizlenmesi güçleşmektedir.¹⁵ Mesio-distal kemik genişliği ise implantın üzerine yapılması

planlanan restorasyon için uygun olmalıdır. Doğal dişe göre dar veya geniş bir kuron kötü bir estetik algıya yol açabilir.^{15,16} Fasiyal-lingual kret hacmi ise implantın çapı ve çıkış profilini etkilemektedir. Özellikle maksiller ön bölgedeki bukkal kemik yapısı daha incedir ve rezorpsiyona çok yatkındır. Estetik bir problem yaşamamak ve bukkal kemikte rezorpsiyon gözlemlemek için bukkal kemiğin en az 2 mm olması tavsiye edilmektedir. Bu sebeple implant cerrahi sırasında sert veya yumuşak doku greftlenmesi düşünülebilir.¹⁷

Dişeti fenotipi

Dişeti fenotipi (biyotipi), bukko lingual yöndeki dişeti kalınlığını ve keratinize doku genişliğini tanımlamak için kullanılmaktadır. Dişeti morfolojisinin tipik olarak altındaki kemiği taklit ettiği belirtilmiştir.¹⁸ Dişeti fenotipi; dişin şekli, pozisyonu, alttaki kemiğin morfolojisi, genetik, yaş ve çevresel faktörlere bağlı olarak değiştiği belirtilmiştir. Hatta aynı kişinin farklı diş bölgelerinde değişiklik gösterebilmektedir.^{18,19}

Temel olarak; ince skallop ve kalın düz dişeti biyotipi olmak üzere iki çeşittir.²⁰ İnce fenotipte, dişeti ince ve keratinize dişeti alanı dardır.

Bukkal kemik kalınlığı ise genellikle incedir. Dişler uzun ince ve konik formdadır. Dişlerin kontak noktaları insizal kenara yakın olduğundan, papiller uzun ve incedir. Kalın fenotip ise dişeti daha hacimli ve dişeti kenarları daha kalındır. Bukkal kemik duvarı daha kalındır, keratinize dişeti fazladır. Dişler genelde kare veya ovoid formundadır. Kontak noktaları apikale doğru olduğundan papiller kısa ve geniştir.²⁰⁻²²

İnce dişeti fenotipinde, kemik rezorpsiyonu ve dişeti çekilmesine yatkınlık daha fazladır. Dehisens veya fenestrasyon sıklıkla görülmektedir. Bu sebepten estetiğin sağlanması ve bunun idamesi zordur. Kalın dişeti biyotipinin ise cerrahi manipülasyonu daha kolay, kanlanması iyi ve idamesi daha uzun ömürlüdür. İmplant destekli restorasyonun metalik altyapısının maskelenmesi kalın dişetinde daha kolaydır.^{3,22}

İmplant destekli protezlerde uygun yumuşak doku ve çıkış profili oluşturabilmek en baştaki hedeflerdendir. Özellikle üst çene ön bölge tek üyeli restorasyonlarda bu daha fazla önem kazanmaktadır. İstenilen çıkış profilinin oluşturulması için geçici restorasyonların kullanımı ve bunun sonucunda oluşan çıkış

profilinin daimî restorasyona doğru aktarılması gerekmektedir.^{23,24}

Biyolojik genişlik

İmplantlar çevresinde doğal dişlerdeki gibi biyolojik genişlik; epitelyal ataşman ve bağ dokusu ataşmanından meydana gelmiştir. Biyolojik genişlik, bakteriyel invazyona karşı bir bariyer görevi görür. Yapılan bir çalışmada implant çevresi mukozanın boyutlarını yaklaşık olarak 3mm civarındaki implant-yumuşak doku yüzleşmesinin kurulabilmesi için kemik rezorpsiyonu gerçekleştiğini bildirmişlerdir.^{25,26}

Kemik dokusunu korumak için belirtilen boyutlarda yumuşak doku gerekliliği sebebiyle implant çevresinde, erken dönem kemik remodelasyonunda yumuşak doku kalınlığı etkilidir. Yüksekliği yetersiz olan suprakrestal doku sebebiyle implant çevresinde gerekli olan yumuşak doku bariyerinin oluşması için kemikte yıkım meydana gelebilir.²⁷

İmplantların bukkal / labial yüzeyindeki kemik ve yumuşak dokuları aşırı derecede ince olduğu zaman, biyolojik genişliğin yeniden oluşturulması için kemikte rezorpsiyona ve peri-implant dokuların apikal göçüne neden olabilir. Bu durum özellikle ön

bölgede konumlanmış implantlarda estetik olarak istenmeyen sonuçlara yol açabilir.²⁸

İmplant pozisyonu

İmplant yerleşimi sırasında apikokoronal, mesiodistal, fasiyolingual düzlemler değerlendirilmelidir. Yerleşim planlanırken, çevresindeki sert ve yumuşak dokunun korunabilmesi-sürdürülebilmesi ve fonksiyonu sağlayabilmesine dikkat edilmelidir.^{3,29}

Fasiyolingual yönde implant konumlandırma, varsa eğer komşu dişlerin vestibülünü hizalayarak geçen çizginin 1-2mm gerisinde olmalıdır. Aşırı fasiyal yerleşim durumunda yetersiz kemik desteği sonucu kemik rezorpsiyonu ve dişeti çekilmesi görülebilir. Aşırı palatinal yerleşimde ise yapılan restorasyon ile dil alanı daralabilir, restorasyona gelen kuvvetler biyomekanik komplikasyonlara sebep olabilir.^{30,31}

Mesiodistal yerleşime baktığımızda, implantla doğal diş arasında en az 1,5mm ve eğer varsa komşu implant ile arasında en az 3mm olmalıdır. Bu sağlanmazsa horizontal kemik kaybı ile beraber dişeti papil kaybına neden olabilmektedir. Hatalı implant yerleşimi ise yapılacak restorasyonda uygun olmayan embraşür formu-

na, uzun kontak noktalarına ve estetik olmayan bir çıkış profiline neden olabilmektedir.¹⁶

Apikokoronal implant, varsa eğer komşu dişlerin mine-sement birleşiminden 1mm apikale yerleştirilmelidir.¹⁶ İmplant apikale yerleştirildiği zaman çıkış profili daha iyi sağlanmaktadır ancak fasiyalde kemik rezorpsiyon riski fazladır. İmplant ve dayanak birleşiminin çok apikalde yer alması, üst yapının yerleştirilmesini zorlaştırabilir. Bu sebeple mikro-aralık, mikro-hareketlilik ve mikro-sızıntıya bağlı olarak marjinal kemik rezorpsiyonuna faktör olabilir.³² İmplantın üzerinden ölçü alınması, modele aktarılması, simantasyon ve kalan simanı temizleme gibi protetik işlemler zorlaşmaktadır.³

İmplantın hassas bir biçimde yerleştirilmesi özellikle anterior bölge için çok önemlidir. Anterior estetik alandaki tek dişlik bir implant uygulamasında hasta için estetik/görünüş, fonksiyona göre daha önemli olabilir. İmplant destekli restorasyonlarda, hastaların simetriğinde bulunan doğal dişi altın standart olarak kabul ettiği görülmüştür.²⁴

Abutment ile restorasyon uyumu

İmplant ile üst yapı kenarları arasında bir uyum bulunmaması peri-implant dokuda ve alveolar kemiğin çevresinde enflamasyona neden olmaktadır. Çalışmalarda yük alan ve almayan koşullar altında mikrobiyal sızıntı varlığından bahsedilmiştir.³³ Belli değerler üstü uyumsuzluk bakteriyel mikro sızıntı ve yetersiz mekanik dayanıklılığa sebep olarak estetik-tedavi başarısızlığına yol açabilmektedir. On mikrondan büyük boşluk varlığında bağlı tedavide başarısızlığa neden olabileceği rapor edilmiştir.^{34,35}

Bakteriyel mikro sızıntı sebebiyle oluşan inflamasyon, yumuşak ve sert dokuyu etkileyerek şekil ve boyutunun değişmesine, dolayısıyla estetiğin olumsuz yönde etkilenmesine neden olabilmektedir.^{3,36}

Komşu dişlerin durumu

İmplant planlanan alanda komşu dişlerde restoratif tedavi veya restorasyon yapılmış olması durumu dikkat edilmesi gereken faktörlerdendir. Yapılacak protetik tedavi komşu dişlerin durumuna göre tasarlanacaktır. Örnek olarak komşu dişte bulunan ve dişeti sınırları uygun olmayan bir restorasyon varlığında, dişeti sağlığı bundan etkilenecektir.³⁷ Bu uyumsuz-

zluğun dişeti sağlığını ne kadar etkilediğine bağlı olarak restorasyon yenilenebilir. İstenilen kontak noktasını sağlayabilmek için de komşu dişlerin restorasyonunun yenilenmesi de düşünülebilir.

Pembe estetik

“Pembe estetik” terimi gülümsemedeki ideal dişeti konturunu tanımlarken kullanılmaktadır. Dişetinin tasarımı estetik bir tedavi gerçekleştirmek için gerekmektedir. Estetik bir değerlendirme yapabilmek için öncelikle dişeti sağlıklı olmalıdır. Özellikle implant yapılması planlanan bölgedeki sağlıklı periodontal doku estetik ve implantın sağkalımı için önemlidir. Dişetinde kanama ve iltihap varlığı varsa komşu dişlerdeki dental plak varlığından kaynaklanan renk ve yapı değişiklikleri estetik başarıyı olumsuz etkilemektedir.^{38,39}

İdeal bir dişeti estetiği, kaninlerin dişeti marjinlerinin santrallerin marjinleri ile aynı seviyede olması ve laterallerin dişeti marjinlerinin de bu seviyeden biraz daha aşağıda olması ile sağlanabilir.⁴⁰ Kuronun gingival konturunun en tepe noktası olan gingival zenith noktasıdır. Zenith noktası kuronun merkezinde veya hafif distalinde yer alır.^{38,40}



Şekil 3: Siyahla işaretlenen noktalar zenith noktalarıdır.³⁸

Yapılan bir çalışmada kaninlerdeki 1.5-2 mm’ye kadar olan gingival asimetri meslek dışı kişiler tarafından algılanmamaktadır. Başka bir çalışmada ise santral dişlerdeki 1,5-2mm olan zenith asimetri de algılanmamıştır. Benzer çalışmaların verilerine göre beyaz estetiğin pembe estetiğe kıyasla daha önemli olduğu görülmüştür.⁴⁰

Daha çok subjektif algı olan peri implant estetiğini objektif hale getirebilmek, kıyas yapılabilmesine imkân vermek ve takibini kolaylaştırmak için çeşitli estetik indeksler geliştirilmiştir.³ Bunlar; Papilla Skoru⁴¹, Pembe Estetik Skoru (PES)⁴², İmplant Kuronu Estetik İndeksi (ICAI)⁴³, Pembe Estetik Skor/Beyaz Estetik Skor (PES/WES)⁴⁴, Kompleks Estetik İndeks (CEI)⁴⁵

Papilla skoru; peri implant dokuların estetik değerlendirmesi için geliştirilen ilk objektif yöntemdir. Papil yüksekliğini değerlendiren bir skordur.⁴¹



Şekil 4: Papil skoru⁴⁶

- ✓ Papil skoru 0: İnterdental papil bulunmamaktadır.
- ✓ Papil skoru 1: İnterdental papil kontak noktasıyla, gingival kurvatürlerin en yüksek noktasını birleştiren hayali çizginin arasındaki mesafenin yarısından daha azını doldurmaktadır.
- ✓ Papil skoru 2: İnterdental papil kontak noktasıyla, gingival kurvatürlerin en yüksek noktasını birleştiren hayali çizginin arasındaki mesafenin yarısından fazlasını doldurmaktadır.
- ✓ Papil Skoru 3: Tam papil dolumu bulunmaktadır.
- ✓ Papil Skoru 4: Hiperplastik papilla varlığını ifade etmektedir.⁴¹

Pembe Estetik Skoru (PES); Tek diş implantların estetiğini değerlendirirken tek başına dişeti papilinin değerlendirilmesinin yeterli olmadığını, yumuşak doku renginin, konturunun, yüzey özelliğinin ve

marjinal dişeti seviyesinin değerlendirilmesi gerektiği düşüncesi üzerine oluşturulmuş bir skordur.⁴²



Şekil 5: Papil Estetik Skoru (PES)⁴²

- ✓ Mesial ve distal papil: 0=papil yok, 1=tam papil dolumu yok, 2=tam papil dolumu mevcut (Şekil 5) (1 ve 2)
- ✓ Yumuşak doku seviyesi: 0=Doğal dişle >2mm fark var, 1=Doğal dişle 1-2mm fark var, 2=Doğal dişle <1mm fark var (3)
- ✓ Yumuşak doku konturu: 0=Doğal olmayan kontur, 1=Oldukça doğal kontur, 2=Doğal kontur (4)
- ✓ Alveoler proses: 0=Doğal diş göre belirgin yetersizlik, 1=Hafif yetersizlik, 2=Fark yok (5)
- ✓ Yumuşak doku rengi: 0=Doğal diş göre belirgin fark, 1=Hafif fark, 2=Fark hiç yok (6)

- ✓ Yumuşak yüzey yapısı: 0=Doğal dişe göre belirgin fark, 1= Hafif fark, 2=Fark hiç yok (7)

İmplant Kronu Estetik İndeksi (ICAI); Meijer ve ark. tarafından 2005 yılında geliştirilmiştir. Peri-implant yumuşak doku ve üst yapısının aynı anda değerlendirilmesini sağlayan ölçüm aracıdır. Hasta fotoğrafları üzerinden toplamda 9 ölçüt değerlendirilmektedir. Bunlar; kron genişliği, insizal kenarın pozisyonu, kronun labial konveksitesi, kronun translüsensisi ve rengi, kronun yüzey yapısı, peri-implant mukoza yüksekliği, interdental papilla, yumuşak doku konturu, yumuşak doku rengi ve yüzeyidir. Ölçütler 0-1-5 şeklinde skorlanmaktadır. Toplam skor 0=mükemmel, 1=tatmin edici, 2-4=orta, 5 veya fazlası zayıf estetik olarak değerlendirilmektedir. Peri-implant mukozayla, üst yapının birlikte değerlendirilmesi estetik değerlendirme için mantıklı olsa da, yumuşak doku değerlendirmesi PES kadar yeterli değildir.^{3,43,44}



Şekil 6: İmplant Kronu Estetik İndeksi (ICAI)⁴⁶

Pembe Estetik Skor/Beyaz Estetik Skor (PES/WES); yumuşak ve sert doku değerlendirilmesini esas alan PES/BES, Belser ve ark. tarafından 2009 yılında geliştirilmiştir.⁴⁴ Fotoğraflar üzerinden genel diş formu, rengi, translüsensi, yumuşak doku rengi, kurvatürü ve seviyesi değerlendirilirken, çalışma modelleri ile kron dış hattı ve hacmi, kron yüzey yapısı, yumuşak doku konveksitesi ve yumuşak doku yüzey yapısı değerlendirilir.^{3,44}



Şekil 7: Pembe Estetik Skor/Beyaz Estetik Skor (PES/WES)⁴⁶

Kompleks Estetik İndeks (CEI); Juodzbaly ve Wang tarafından geliştirilen, tek diş implantlarda objektif estetik değerlendirme yapılmasını sağlayan ölçümlerden biridir. Temel olarak; yumuşak doku (S), prediktif (P) ve restoratif indeks (R) olmak üzere 3 bölüme ayrılmıştır. Yumuşak dokunun vertikal konumu, doku konturu, rengi, yüzey yapısı ve mesial-distal papilin görünümü değerlendirilir. P indeksi, mesial ve distal interproksimal kemik

yüksekliği, dişeti kalınlığı, implant apiko-kronal konumu ve horizontal kontur yetersizliği değerlendirir. Restoratif indeks ile kurunun; renk ve translüseni, labial konveksite, insizal kenar pozisyonu, genişlik/uzunluk oranı ve yüzey düzensizliğini değerlendirilir.



Şekil 8: Kompleks Estetik İndeks (CEI)⁴⁶

Bulgular Ve Klinik Bağlantı

Özellikle anterior maksillada estetik olarak ilk hedeflerden biri düzgün bir çıkış profili oluşturmaktır. Çıkış profili oluşturulduktan sonra önemli olan oluşturulan yumuşak doku konturunun restorasyonun yapılacağı modele doğru bir şekilde aktarılabilmesidir. Yapılan bir çalışmada geçici restorasyonlarla oluşturulan çıkış profilinin daimî restorasyon için alınacak ölçüye doğru bir şekilde aktarılmasının farklı yöntemlerle anlatılması ve bu yöntemlerin birbirleriyle karşılaştırılması anlatılmaktadır. Sonuç olarak intraoral olarak akışkan kompozit eklenmesi

yöntemi uygulamasının kolaylığı ve elde edilen ölçünün uyumunun iyi olmasından dolayı tercih edilebilir olarak bulunmuştur.²⁴

Yapılan bir çalışmada immediat implantasyonda, implant boynunun ve abutmentin pembe renkte kullanılmasının yumuşak doku üzerindeki optik etkisini incelenmiştir. Kriterleri sağlayan 40 hastaya 2 şer adet (pembe ve gri renkte titanyum) abutment üretilmiştir. İki abutmenta uygun zirkon kuronlar üretilmiştir. Yumuşak doku renk ölçümü için dental spektrofotometre Crystaleye kullanılmıştır. Gri abutment yerleştirildikten 3 hafta sonra periimplanter dokular ölçüm yapılmıştır. Ardından pembe abutment yerleştirilerek 3 hafta sonra aynı ölçüm gerçekleştirilmiştir. Renk ölçümü, gingival marjinden başlamak üzere 1x1 mm'lik boyutlarda, gingival-orta-apikal olmak üzere üç bölgeden yapılmıştır. Sonuç olarak, pembe abutmentin olduğu bölgedeki peri implant mukozanın parlaklık değeri, gri abutmenta göre belirgin ölçüde daha fazla ölçülmüştür. Gri abutmenttan pembe abutmenta geçişte; gingival-orta-apikal bölümlerde dişeti renginin kırmızılık oranında artış olmuştur.⁴⁷

Sonuç

Diş eksiklerinde, özellikle ön bölge, estetik beklentilerin fazlalığı protetik restorasyon yapımını zorlaştırmaktadır. İmplant çevresi dokularda oluşturulmak istenen estetik görünümün öngörülebilmesi ve fonksiyonel başarının sağlanabilmesi için bu faktörlerin değerlendirilmesiyle tedavinin bu doğrultuda gerçekleştirilmesi önerilmektedir.^{23,48}

KAYNAKLAR

1. Baumgarten AG. *Aesthetica* (1750) . Paris; L"Herne: 1989
2. Bhuvaneshwaran M. Principles Of Smile Design. *J Conserv Dent.* 2010;13(4):225. Doi:10.4103/0972-0707.73387
3. Topcu A. (2014) Estetik Zonda Gerçekleştirilen Dental İmplant Uygulamalarına İlişkin Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi. Phd Thesis, T.C.Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
4. ITI Treatment Guide. Vol. 3, Implant Placement In Post-Extraction Sites : Treatment Options (Book, 2008) [Worldcat.Org].
5. Güder Z, Tak Ö, Kan B, Coşkunses Fm. *Travma Sonucu*

Oluşan Anterior Tek Diş Eksikliklerinin İmplant Destekli Sabit Restorasyonlar İle Tedavisi: 2 Olgu Sunumu. *Selcuk Dent J.* 2015;2(3):136-143. Doi:10.15311/1441.272604

6. Tjan AHL, Miller GD, The JGP. Some Esthetic Factors In A Smile. *J Prosthet Dent.* 1984;51(1):24-28. Doi:10.1016/S0022-3913(84)80097-9

7. Sarver DM. The Importance Of Incisor Positioning In The Esthetic Smile: The Smile Arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;120(2):98-111. Doi:10.1067/MOD.2001.114301

8. Machado AW, McComb RW, Moon W, Gandini LG. Influence Of The Vertical Position Of Maxillary Central Incisors On The Perception Of Smile Esthetics Among Orthodontists And Laypersons. *J Esthet Restor Dent.* 2013;25(6):392-401. Doi:10.1111/JERD.12054

9. Naini FB. *Facial Aesthetics: Concepts & Clinical Diagnosis.* Published Online 2011:434.

10. Becker W, Ochsenbein C, Tibbetts L, Becker BE. Alveolar Bone Anatomic Profiles As Measured From Dry Skulls. Clinical Ramifications. *J Clin Peri-*

- odontol. 1997 Oct;24(10):727-31. Doi: 10.1111/J.1600-051x.1997.Tb00189.X. PMID: 9350556.
11. Morton D, Martin WC, Ruskin JD. Single-Stage Straumann Dental Implants In The Aesthetic Zone: Considerations And Treatment Procedures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(9 Suppl 2):57-66. Doi:10.1016/J.JOMS.2004.06.043
 12. Kois JC, Kan JY. Predictable Peri-Implant Gingival Aesthetics: Surgical And Prosthodontic Rationales. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2001 Nov-Dec;13(9):691-8; Quiz 700, 721-2. PMID: 11862920.
 13. Choquet V, Hermans M, Adriaenssens P, Daelemans P, Tarnow DP, Malevez C. Clinical And Radiographic Evaluation Of The Papilla Level Adjacent To Single-Tooth Dental Implants. A Retrospective Study In The Maxillary Anterior Region. *J Periodontol.* 2001;72(10):1364-1371. Doi:10.1902/JOP.2001.72.10.1364
 14. Belser U, Buser D, Higginbottom F. Consensus Statements And Recommended Clinical Procedures Regarding Esthetics In Implant Dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19 Suppl:73-4. PMID: 15635947.
 15. Higginbottom F, Belser U, Jones JD, Keith SE. Prosthetic Management Of Implants In The Esthetic Zone. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19 Suppl:62-72. PMID: 15635946.
 16. Buser D, Martin W, Belser UC. Optimizing Esthetics For Implant Restorations In The Anterior Maxilla: Anatomic And Surgical Considerations. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19 Suppl:43-61. PMID: 15635945.
 17. Grunder U, Gracis S, Capelli M. Influence Of The 3-D Bone-To-Implant Relationship On Esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2005 Apr;25(2):113-9. PMID: 15839587.
 18. Ochsenein C. Current Status Of Osseous Surgery. *J Periodontol.* 1977;48(9):577-586. Doi:10.1902/Jop.1977.48.9.577
 19. Müller HP. Gingival Phenotypes In Young Male Adults. *J Clin Periodontol.* 1997;24(1):65-71. Doi:10.1111/J.1600-051X.1997.TB01186.X
 20. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Umezu K, Kois JC. Dimensions Of Peri-Implant Mucosa: An Evaluation Of Maxillary Anterior Single Implants In Humans. *J Periodontol.*

2003;74(4):557-562. Doi:10.1902/JOP.2003.74.4.557

21. Olsson M, Lindhe J, Marinello CP. On The Relationship Between Crown Form And Clinical Features Of The Gingiva In Adolescents. J Clin Periodontol. 1993;20(8):570-577. Doi:10.1111/J.1600-051X.1993.TB00773.X

22. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Umezumi K, Kois JC. Dimensions Of Peri-Implant Mucosa: An Evaluation Of Maxillary Anterior Single Implants In Humans. J Periodontol. 2003;74(4):557-562. Doi:10.1902/JOP.2003.74.4.557

23. Atamer, A. , Bilgi Özyetim, E. , Ayçiçek, F. & Bayraktar, G. (2019). Estetik Bölgedeki İmplant Destekli Sabit Restorasyonlarda Dişeti Çıkış Profilinin Oluşturulması: Olgu Sunumu. Atatürk Uni Dis Hek Fak Derg , 29 (3) , 491-496 . DOI: 10.17567/Ataunidfd.604024

24. Papadopoulos I, Pozidi G, Goussias H, Kourtis S. Transferring The Emergence Profile From The Provisional To The Final Restoration. J Esthet Restor Dent. 2014;26(3):154-161. Doi:10.1111/JERD.12068

25. T B, J L. Dimension Of The Periimplant Mucosa. Biological Width Revisited. J Clin Periodontol. 1996;23(10):971-973. Doi:10.1111/J.1600-051X.1996.TB00520.X

26. Boynueğri, D. D. , Nemli, A. G. D. S. K. & Yalım, P. D. M. (2011). Dental İmplantlar Çevresindeki Kemik Yıkımında Mikro Boşluğun Önemi. Atatürk Uni Dis Hek Fak Derg 2011 (4) , 9-14 . Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Ataunidfd/Issue/2477/31688>

27. Özgür E, Alaaddinoğlu EE. Dental İmplantlar Etrafında Erken Dönem Marjinal Kemik Rezorpsiyonunu Etkileyen Faktörler. Atatürk Uni Dis Hek Fak Derg. Published Online October 7, 2020:1-1. Doi:10.17567/ATAUNIDFD.806849

28. Rutkowski JL. Fundamentals Of Implant Dentistry: Prosthodontic Principles. Beumer J III, Faulkner RF, Shah KC, Moy PK. Hanover Park, Ill: Quintessence Publishing, 2015. J Oral Implantol. 2015;41(3):343-343. Doi:10.1563/AAID-JOI-D-15-REVIEW.4103

29. Jivraj S, Chee W. Treatment Planning Of Implants In The Aesthetic Zone. Br Dent J. 2006;201(2):77-89. Doi:10.1038/SJ.BDJ.4813820

30. Belser UC, Bernard JP, Buser D. Implant-Supported Restorations In The Anterior Region: Prosthetic Considerations. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1996;8(9).
31. Belser UC, Mericske-Stern R, Bernard JP, Taylor TD. Prosthetic Management Of The Partially Dentate Patient With Fixed Implant Restorations Note. *Clin Oral Implants Res.* 2000;11:126-145. Doi:10.1034/J.1600-0501.2000.011S1126.X
32. Hermann JS, Buser D, Schenk RK, Higginbottom FL, Cochran DL. Biologic Width Around Titanium Implants. A Physiologically Formed And Stable Dimension Over Time. *Clin Oral Implants Res.* 2000;11(1):1-11. Doi:10.1034/J.1600-0501.2000.011001001.X
33. Larrucea C, Conrado A, Olivares D, Padilla C, Barrera A, Lobos O. Bacterial Microleakage At The Abutment-Implant Interface, In Vitro Study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2018;20(3):360-367. Doi:10.1111/CID.12589
34. Vidigal GM Jr, Novaes AB Jr, Chevitarese O, De Avillez RR, Groisman M. Evaluation Of The Implant-Connection Interface Using Scanning Electron Microscopy. *Br Dent J.* 1995;6(1):17-23. PMID: 8688644.
35. Jansen VK, Conrads G, Richter EJ. Microbial Leakage And Marginal Fit Of The Implant-Abutment Interface. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1997 Jul-Aug;12(4):527-40. Erratum In: *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997 Sep-Oct;12(5):709. PMID: 9274082
36. Al-Turki LE, Chai J, Lautenschlager EP, Hutten MC. Changes In Prosthetic Screw Stability Because Of Misfit Of Implant-Supported Prosthesis. *Int J Prosthodont.* 2002 Jan-Feb;15(1):38-42. PMID: 11887597
37. ITI Treatment Guide, Volume 10: Implant Therapy In The Esthetic Zone: Current Treatment Modalities And Materials For Single-Tooth Replacements. [Http://Www.Quintpub.Com/Display_Detail.Php3?Psku=BG011#.Ytzxxxz-bw2w](http://www.Quintpub.Com/Display_Detail.Php3?Psku=BG011#.Ytzxxxz-bw2w)
38. Demirel K. Yumuşak Dokunun Estetik Tedavi Planındaki Yeri. *Aydin Dent J.* 2015; 1(1): 1-6.
39. Machado AW. 10 Commandments Of Smile Esthetics. *Dental Press J Orthod.* 2014;19(4):136-157. Doi:10.1590/2176-9451.19.4.136-157.SAR

40. Correa BD, Vieira Bittencourt MA, Machado AW. Influence Of Maxillary Canine Gingival Margin Asymmetries On The Perception Of Smile Esthetics Among Orthodontists And Laypersons. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014;145(1):55-63. Doi:10.1016/J.AJODO.2013.09.010
41. Jemt T. Regeneration Of Gingival Papillae After Single-Implant Treatment. *Int J Periodontics Restor Dent.* 1997 Aug;17(4):326-33. PMID: 9497723.
42. Fürhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G. Evaluation Of Soft Tissue Around Single-Tooth Implant Crowns: The Pink Esthetic Score. *Clin Oral Implants Res.* 2005;16(6):639-644. Doi:10.1111/J.1600-0501.2005.01193.X
43. Meijer HJA, Stellingsma K, Meijndert L, Raghoobar GM. A New Index For Rating Aesthetics Of Implant-Supported Single Crowns And Adjacent Soft Tissues--The Implant Crown Aesthetic Index. *Clin Oral Implants Res.* 2005;16(6):645-649. Doi:10.1111/J.1600-0501.2005.01128.X
44. Belser UC, Grütter L, Vailati F, Bornstein MM, Weber HP, Busser D. Outcome Evaluation Of Early Placed Maxillary Anterior Single-Tooth Implants Using Objective Esthetic Criteria: A Cross-Sectional, Retrospective Study In 45 Patients With A 2- To 4-Year Follow-Up Using Pink And White Esthetic Scores. *J Periodontol.* 2009;80(1):140-151. Doi:10.1902/JOP.2009.080435
45. Juodzbaly G, Wang HL. Esthetic Index For Anterior Maxillary Implant-Supported Restorations. *J Periodontol.* 2010;81(1):34-42. Doi:10.1902/JOP.2009.090385
46. Hof M, Umar N, Budas N, Seemann R, Pommer B, Zechner W. Evaluation Of Implant Esthetics Using Eight Objective Indices-Comparative Analysis Of Reliability And Validity. *Clin Oral Implants Res.* 2018 Jul;29(7):697-706. Doi: 10.1111/Clr.13261. Epub 2018 May 27. PMID: 29926991
47. Gil MS, Ishikawa-Nagai S, Elani HW, Et Al. A Prospective Clinical Trial To Assess The Optical Efficacy Of Pink Neck Implants And Pink Abutments On Soft Tissue Esthetics. *J Esthet Restor Dent.*

2017;29(6):409-415. Doi:10.1111/
JERD.12309

48. Tarnow D, Elian N, Fletcher P, Froum S, Magner A, Cho SC, Salama M, Salama H, Garber DA. Vertical Distance From The Crest Of Bone To The Height Of The Interproximal Papilla Between Adjacent Implants. J Periodontol. 2003 Dec;74(12):1785-8. Doi: 10.1902/Jop.2003.74.12.1785. PMID: 14974820.