

# İmplant Üstü Sabit Protezlerde Dişeti Çıkış Profiline Oluşturulması

## Creating an Emergence Profil in Implant Retained Fixed Restorations

Elif KARAKUŞ<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Fethiye Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Protetik Diş Tedavisi, Muğla, Türkiye

Kevser KARAKAYA<sup>2</sup>



<sup>2</sup>Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye.

Server MUTLUAY ÜNAL<sup>2</sup>



<sup>2</sup>Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye.

### öz

İmplant üstü restorasyonlarda ideal bir estetik ve fonksiyon elde edilmesi için kronun implant çevresindeki yumuşak dokuyla olan uyumu oldukça önemlidir. Uygun dişeti çıkış profili, geçici protez vasıtasıyla peri-implant mukozanın şekillendirilmesiyle oluşturulmaktadır. Başarılı bir şekillendirilme yapabilmek için yumuşak ve sert dokuların miktarı önemli rol oynamaktadır. Bu sayede komşu diş yapısıyla uyum sağlayan yumuşak dokunun yeniden oluşturulması, doğru bir dişeti çıkış profili oluşturmak, dişeti zenith noktasını tam olarak yeniden konumlandırmak, dengeli papilla yüksekliği elde etmek, implant restorasyonu ve komşu diş ile proksimal bir temas alanı oluşturulur. Bu derlemede implant üstü restorasyonlarda dişeti çıkış profili oluşturmanın önemi ve kullanılan çeşitli yöntemler anlatılmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Dişeti çıkış profili, implant, estetik.

### ABSTRACT

To achieve an ideal aesthetic and function in implant restorations, the harmony of the crown with the soft tissue around the implant is very important. The appropriate emergence profile is formed by shaping the peri-implant mucosa through a temporary prosthesis. The amount of soft and hard tissues plays an important role in successful shaping. In this way, the restoration of soft tissue that harmonizes with the adjacent tooth structure creates an accurate emergence profile, precisely repositioning the gingiva zenith point, achieving balanced papilla height, implant restoration, and a proximal contact area with the adjacent tooth. This review explains the importance of creating an emergence profile in implant restorations and the various methods used.

**Keywords:** Emergence profile, implant, aesthetics

### GİRİŞ

Dental implantlar, kısmi ve tam diş eksikliği olan hastaların tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır<sup>1</sup>. Başarılı bir implant tedavisi yalnızca implantın osseointegre olabilmesini değil, aynı zamanda implant üstü protezin uzun vadeli stabilitesinin sağlanması, iyi bir estetik ve fonksiyonel sonuç vermesi, temizlenebilir olmasına bağlıdır.<sup>1,2</sup>

İmplant yerleşiminden sonra başarılı bir estetik restorasyonu; ideal implant pozisyonu, uygun geçici restorasyonların kullanımı, dişeti konturunun şekillendirilmesi, restoratif platformun boyutu ve formu, abutment materyali, daimi restorasyon için kullanılacak materyal gibi birçok faktör etkilemektedir.<sup>3</sup>

Estetik bölgede implantların kemik seviyesinde yerleştirilmesi; kron marjinin yeri, zenith pozisyonu, dişeti çıkış profili ve yumuşak doku şekillendirilmesi için oldukça önemlidir. İmplantlar, krestal kemik ve mucoza seviyesinde boyut ve şekil olarak doğal dişlerden farklılık gösterir. İyileşme başlıkları çıkarıldıktan sonra doku profilinin geometrisi daireseldir ve dişlerin etrafındaki dokular ile uyumsuzluk gösterir.<sup>4</sup> Bu nedenle başarılı bir estetik sağlayabilmek için implant çevresindeki yumuşak dokunun, komşu diş yapısı ile uyumlu bir doku profiline dönüştürülmesi gerekir.<sup>5</sup>

Peri-implant mukozası; yumuşak dokunun kontrollü ve sürekli kompresyondan sonra modifiye edilebilir hale gelmesi prensibine dayanan bir şekillendirme süreci ile değiştirilebilir. Özellikle kalın dişeti biyotipi olan hastalarda, bu doku normal scallop, parabolik diş eti konturlarını yeniden oluşturmak için manipüle edilebilir<sup>6</sup>. Yumuşak doku şekillendirmesi üzerine güncel literatürlerde farklı yaklaşımlar önerilmiştir.<sup>7-9</sup> Birçok yazar stabil ve uygun kontura sahip geçici protezin oluşturduğu yumuşak doku profilinin daimi restorasyona aktarılmasını önermektedir.<sup>6</sup>

İmplant yerleştirildikten sonra geçici restorasyonla yapılan şekillendirmede yumuşak doku korunabilir, değiştirilebilir ve desteklenebilir; böylece doğal bir dişeti çıkış profili sağlanır. Uygun bir dişeti çıkış profili implant üstü protezin hijyenini sağladığından peri-implant dokuların sağlığı için çok önemlidir. İnterdental bölgede bulunan dişeti dokusu da geçici restorasyon ile uygun şekilde destekleniyorsa istenen şekle getirilebilir.<sup>10</sup>



Geliş Tarihi/Received 25.06.2021  
Kabul Tarihi/Accepted 21.01.2022  
Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Elif KARAKUŞ

E-mail: elifce9499@gmail.com

Cite this article: Karakuş E, Karakaya K, Mutluay Ünal S. Creating an Emergence Profil in Implant Retained Fixed Restorations. *Curr Res Dent Sci.* 2024; 34(4): 302-305.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

Geçici protez ile oluşturulan yumuşak doku şekillendirilmesinde okluzal vidalı geçici restorasyonlar tercih edilmektedir. Siman içermemesinden dolayı kron-abutment bağlantısında daha pürüzsüz bir yüzey sunarak doku iyileşmesini kolaylaştırır.<sup>11-13</sup>

Geçici restorasyonlar yumuşak dokuyu yönlendirmesi dışında hastaların estetik ve fonksiyonu ekonomik ve hızlı bir şekilde geri kazandırır, final restorasyon için tanıtılabilir bir şablon görevi görür.<sup>14</sup>

### İmmediat ve Gecikmeli İmplant Geçici Restorasyonu

İmmediat ve gecikmeli yüklemelerde, son ölçüden önce yumuşak dokunun şekillenmesi ve stabilizasyonu için; geçici kuronların 3 ila 12 aylık kullanımı savunulmuştur. Bu süre, yumuşak doku kalitesine ve ihtiyaç duyulan şekillenme derecesine göre değişebilir.<sup>15,16</sup> Geçici restorasyonun son haline ulaşmak için birtakım düzenlemeler gerekli olabileceğinden, kompozit gibi modifiye edilmesi kolay bir restoratif materyal önerilir. Bu benzerliklerin yanı sıra, immediat ve gecikmeli yüklemeler için farklı stratejiler önerilmektedir.<sup>17</sup>

### İmmediat İmplantasyon ve İmmediat Geçici Restorasyon

İmmediat implantasyon ile aynı zamanda geçici bir restorasyonun yerleştirilmesi, dişeti dokusu yüksekliğinin ve profilinin korunmasına yardımcı olabilmektedir.<sup>18</sup> Cerrahi yöntemlerdeki gelişmeler ve implant makro geometrisindeki ilerlemeler, implantın immediate yerleştirilmesi ve işlevi için gerekli primer stabiliteye ulaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Böylece implantın immediate yerleştirilmesi giderek daha popüler hale gelmektedir.<sup>19-22</sup>

Mevcut mantık, geçici restorasyonun bukkal ve interproksimal yumuşak dokuları destekleyerek, dişetinde oluşacak çökmeyi önleyeceği fikrine dayanmaktadır.<sup>23-25</sup> Alternatif bir teknik, geçici bir restorasyonun yerleştirilmesiyle bağlantılı olarak özel bir geçici abutmentin kullanılmasını içermektedir.<sup>26</sup>

İyileşme esnasında immediat implantasyonda geçici restorasyonların amaçları şunlardır:

- Mevcut yumuşak doku profilini korumak: İmmediat implant yerleştirilmesi esnasında immediat restorasyon yapılabilmesi mevcut yumuşak doku yeterli olduğunda veya ufak düzensizlikler gösterdiğinde uygulanabilir. Daha büyük kusurlar mevcutsa immediat olarak yerleştirilen bir implant rejeneratif tekniklerle beraber düşünülebilir. Fakat bu durumda immediat implant destekli restorasyonun uygulanması riskli olup başarısız sonuçlara yol açabilir
- Yumuşak ve sert doku kompresyonundan kaçınma: İmplant yerleşimini planlarken alveolar sokete bukkal ve interproksimal kompresyon kuvvetleri uygulanmamalı, mukoza restorasyon tarafından sıkıştırılmamalıdır. Ayrıca, geçici restorasyonda istenmeyen kompresyonla bağlantılı olarak; peri-implant yumuşak dokuların iskemisine yol açabilen ekstraksiyon, greftleme prosedürü ve implant yerleştirme ile ilişkili inflamatuvar süreç dikkate alınmalıdır.
- Rejeneratif işlem için alan bırakma: Restorasyonun yüzeyi ile suprakrestal gingiva arasında oluşturulan boşluk, stabil bir kan pıhtısı oluşumuna müsaade etmelidir. Maturasyondan sonra yumuşak doku ve kemik gelişimi meydana gelir. Stabil bir pıhtılaşma elde edememe veya rejeneratif boşluğu koruyamama, yumuşak doku çökmesine ve yetersiz hacime sebep olabilir.

İstenilen yumuşak doku profilini oluşturmak için, immediat restorasyon transgingival bölgesi şu kurallara göre hazırlanmalıdır:

-Mevcut dişeti marjini ve papilla yüksekliğini destekleyen kritik bir kontur oluşturulmalıdır. Orijinal dişeti çizgisi palatal ve interproksimal olarak korunurken, iyileşme sürecinden sonra gingival marjinin hafif koronale kaymasını desteklemek için geçici restorasyonun kritik konturu fasiyal yüzden 0,5 ila 1 mm arasında kısaltılabilir.

-Pıhtı ve greft materyalinin alveolar kemiği stabil hale getirmesi ve yeniden yapılandırması için alan sağlamak üzere subkritik kontur içbükey olarak şekillendirilmelidir.

-Pürüzsüz olarak hazırlanan bir yüzey, yumuşak bir geçiş sağlayarak iyileşme esnasındaki kontaminasyon riskini azaltır. Geçici restorasyonun yeterli boyutlarda olması, optimal bir sonuç elde etmek için önemlidir. Peri-implant bağ dokusu için ihtiyaç duyulan alan ile pürüzsüz bir subkritik kontur oluşturma arasındaki dengeyi sağlamak genellikle kolay değildir; protez tasarımının potansiyel konfigürasyonu üzerindeki etkileri nedeniyle implantın bukkal ve lingual pozisyonu, derinliği ve platform yüksekliği dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir.

Pratik bir bakış açısıyla geçici restorasyon; hastanın kendi anatomik kronunu kompozit rezin ile modifiye edip, akışkan rezin aracılığıyla vidalı geçici abutmente bağlayarak imal edilebilir. Çekilecek dişin konik ışınlı bilgisayarlı tomografi profiliyle eşleşen bir rezin kron veya CAD/CAM ile üretilmiş polimetilmetakrilat kron da yararlı alternatifler olabilir.<sup>17</sup>

### Sert ve Yumuşak Doku Maturasyonundan Sonra Yapılan Geçici Restorasyon

Osseointegrasyon ve yumuşak doku iyileşmesinin ardından, implantı çevreleyen yumuşak doku değerlendirilir. Yaygın olarak dört senaryo ile karşılaşılır:

- Koronale doğru aşırı artmış bir yumuşak doku kret profili,
- Doğal dişlere yakın ideal bir yumuşak doku kret profili,
- 1,5 ila 2 mm'den daha az horizontal kayba sahip yetersiz bir yumuşak doku kret profili,
- Daha belirgin kontur tutarsızlığı olan yetersiz bir yumuşak doku kret profili

Geçici restorasyon yardımıyla yapılan yumuşak doku şekillendirmesi ilk iki durumda optimal bir restorasyona izin verebilir.

Günümüzde yumuşak doku şekillendirilmesinde kullanılan "dinamik baskı tekniği" dişetine baskı uygulayarak sıkıştırılmasına dayanan bir yöntemdir.<sup>27,28</sup> Bu teknikte mesial ve distal bölgelerde hafifçe fazla konturlanmış okluzal vidalı geçici restorasyon yerleştirilir ve mukozayı oluşturmak için basınç uygulanır. Şekil ve kontur özelleştirilerek peri-implant çevresi iyileştirilir ve dişeti çıkış profili oluşturulur. Komşu diş ile implant kronu arasında interproksimal bir temas alanının varlığı önemlidir. Yerleştirilmede mukoza üzerine uygulanan basınca ilk reaksiyon iskemik tiptedir ve peri-implant yumuşak dokunun beyazlatılmasına neden olur ki bu sadece orta derecede olmalıdır ve 15 dakika içinde kaybolmalıdır. Bu reaksiyonu kontrol etmek için komşu dişlerin mesiodistal genişliğinin yarısına kadar sınırlamak esastır. Doku hasarını ve nihayetinde nekrozu önlemek için randevu esnasında bu iskemik reaksiyon ortadan kalkıncaya kadar beklenmesi tavsiye edilir, bu da spesifik bölgede periferik kan perfüzyonunun yeniden sağlandığını gösterir.

Şekillendirme sürecinde ilk adım olarak fasiyal kritik kontur belirlenmelidir. Fasiyal yumuşak doku marjini ideal seviyesinden daha koronalde olduğu durumlarda; dişeti sınırını apikalde yeniden konumlandırmak için geçici restorasyonun kritik konturu, fasiyal / apikal yönde fazla şekillendirilebilir.

İdeal bir kret varlığında gingival marjinin yüksekliğini değiştirilmesi gerekmediğinden, kritik kontur doğal dişle uyumlu bir şekilde oluşturulabilir. Yumuşak doku marjinin yumuşak dokudan daha apikalde bulunduğu yetersiz bir yumuşak doku kreti durumunda, dişeti sınırının koronale doğru yer değiştirmesine izin verilebileceğinden, geçici restorasyonun fasiyal kritik konturu daha az şekillendirilebilir.

Benzer şekilde, bir bağ dokusu greftiyle beraber geçici restorasyonu yerleştirerek; yetersiz dişeti sınırı telafi edilmeye çalışıldığında, fasiyaldeki kritik konturun azaltılması, baskı olmadan yumuşak dokuya yer sağlama açısından önemli olacaktır. Palatal ve interproksimal kritik

konturlar, yumuşak doku yetersiz olmadığı zaman doğal diş taklit etmelidir. Papillada yükseklik kaybının telafi edilmesi gerektiğinde, papillanın koronale yer değiştirmesini sağlamak için kritik konturda ilave bir artış yapılabilir. Bu sayede doğal olarak oluşan temas noktaları ve daha kare bir diş şekli yerine daha uzun interproksimal temaslar oluşturulabilir. Yumuşak doku kret profilinin aşırı arttığı veya ideal olduğu durumlarda fasiyal subkritik kontur düz yada içbükey olacaktır. Böylece gereksiz yumuşak doku baskısı önlenmiş olur. Öte yandan, küçük/ orta dereceli kret içbükeyliğinin üçüncü senaryosunda, yumuşak doku yetersizliğinin protetik yönden telafi edilmesinin sadece subkritik konturun fasiyal dışbükeyliğini arttırmakla sınırlı olduğu göz önüne alınabilir. Bu telafi, daha uygun final estetik için implant üstü restorasyonda şekil değişikliği yapmadan yumuşak doku profilini geliştirebilir. Dışbükeyliği daha fazla olan bir subkritik profil, diş eti sınırından apikale kadar yumuşak dokuların desteklenmesine yardımcı olur ve fasiyal dişeti etrafındaki gölgeleme etkilerini azaltabilir. Papilla yüksekliği kaybedildiği zaman, interproksimal olarak subkritik kontur da değiştirilebilir. Bu yöntem, geçici restorasyonun bitişik interproksimal alveolar kemiğe değmesini önlemek için 2 ila 3 mm interdental boşluğun varlığında düşünülebilir. Subkritik konturun dışbükeyliğini artırmak, interdental papillayı sıkıştırabilir ve yüksekliğini 0,5 ila 1,0 mm artırabilir.<sup>17</sup>

Hedefler; komşu diş yapısıyla uyum sağlayan bir mukoza / dişeti seviyesini yeniden oluşturulması, doğru bir dişeti çıkış profili oluşturmak, dişeti zenith noktasını tam olarak yeniden konumlandırmak, dengeli papilla yüksekliği / genişliği elde etmek, implant kronu ve komşu diş ile proksimal bir temas alanı oluşturmaktır.<sup>4</sup>

Dişeti şekillendirilmesinde kullanılan geçici restorasyonların yapıyla alakalı farklı seçenekler bulunmaktadır. Bichacho ve Landsberg, marjinal yumuşak doku seviyesi ve fasiyal zenith noktasına odaklanarak implantların çevresindeki yumuşak dokuyu yeniden şekillendirmek için kişiye özel hazırlanan bir geçici restorasyon kullanan servikal şekillendirme yönteminin kullanılmasını tavsiye etmiştir.<sup>29</sup> Rompen ve arkadaşları, dişeti çekilmesini azaltmak için içbükey bir transmukozal profilin kullanılmasını savunmuştur.<sup>30</sup>

Su ve arkadaşları, implant çevresindeki gingival dokuların abutment/kron kontur modifikasyonlarına tepkisine dayanarak transgingival alanda kritik ve subkritik konturlar olmak üzere iki farklı bölge tanımlamıştır. Subkritik kontur implant çevresindeki mukoza desteğini ve diş eti rengini etkilerken, kritik kontur dişetinin seviyesini ve apikaldeki konumunu etkiler. Kritik konturun koronale yada apikale yer değiştirmesi, subkritik konturun uzunluğunu etkileyeceğinden iki bölge birbirine bağlıdır.<sup>31</sup>

Subkritik ve kritik kontur kavramlarının faydasına rağmen, geçici restorasyonla dişeti şekillendirmesinin nasıl yapılacağına dair ayrıntılı literatür azdır. İmmediat yüklemelerde geçici restorasyon yumuşak doku mimarisini desteklemeyi amaçlamaktadır. Gecikmeli yüklemelerde ise amaç genellikle yumuşak dokulara baskı uygulamak ve diş eti çıkış profilinin optimize edilebilmesi için yeniden şekillenmesine rehberlik etmektir. Üç boyutlu implant pozisyonuna, yumuşak dokuların klinik boyutlarına ve yerleştirme zamanına bağlı olarak geçici restorasyonlar farklı şekiller gerektirebilir.<sup>17</sup>

## SONUÇ

İmplant uygulamaları hekim ve hastalar tarafından sıklıkla tercih edilmeye başlanan tedavilerden biri olmuştur. Diş çekimi sonrası önemli miktarda yumuşak ve sert doku rezorpsiyonu nedeniyle, hastanın estetik beklentilerini karşılayan ideal bir anterior implant estetiği elde etmek zor olmaktadır.

Literatürde implantlar ile doğal dişler arasında farklı anatomik yapılar olduğunu göstermektedir. Bu nedenle estetik açıdan başarılı bir implant restorasyonu elde etmek daha fazla klinik ve teknik bir bakış açısı gerektirmektedir.<sup>32</sup>

Günümüzde geçici restorasyonun kullanımı, klinik uygulamada doğal görünümlü implant destekli bir restorasyon oluşturmanın kabul edilmiş bir yöntemidir.

Başarısız bir restorasyon yapımı nedeniyle dental implantların başarılı bir şekilde osseointegrasyonuna rağmen implant restorasyonlarının estetik sonuçlarından ödün verilmektedir. Bir implant restorasyonu, biyolojik olarak yönlendirilmiş bir implant cerrahisine, estetik bir proteze ve çevreleyen peri-implant yumuşak doku mimarisine bağlamaktadır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Tasarım – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Denetleme – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Kaynaklar – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Analiz ve/veya Yorum – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Literatür Taraması – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Makaleyi Yazan – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Eleştirel İnceleme – E.K.,K.K.,S.M.Ü.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Design – M.E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Supervision – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Resources – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Data Collection and/or Processing – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Analysis and/or Interpretation – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Literature Search – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Writing Manuscript – E.K.,K.K.,S.M.Ü.; Critical Review – E.K.,K.K.,S.M.Ü.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has no financial support.

## KAYNAKLAR

1. Conejo J, Atria PJ, Hirata R, Blatz MB. Copy milling to duplicate the emergence profile for implant-supported restorations. *J Prosthet Dent.* 2020;123(5):671-674. doi:10.1016/J.PROSDENT.2019.05.035
2. Masaki C, Nakamoto T, Mukaibo T, Kondo Y, Hosokawa R. Strategies for alveolar ridge reconstruction and preservation for implant therapy. *J Prosthodontic Research.* 2015;59(4):220-228. doi:10.1016/J.JPOR.2015.04.005
3. Martin W, Pollini A, Morton D. The influence of restorative procedures on esthetic outcomes in implant Dent: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2014;29:142-154. doi:10.11607/JOMI.2014SUPPL.G3.1
4. Wittneben JG, Buser D, Belser UC, Brägger U. Peri-implant soft tissue conditioning with provisional restorations in the esthetic zone: the dynamic compression technique. *International J Periodontics & Restorative Dent.* 2013;33(4):447-455. doi:10.11607/PRD.1268
5. Atamer A, Özyetim EB, Ayçiçek F, Bayraktar G. Estetik bölgedeki implant destekli sabit restorasyonlarda dişeti çıkış profilinin oluşturulması: olgu sunumu. *J Fac Dent Atatürk Univ.* 2016;29(3):491-496. doi:10.17567/ATAUNIDFD.604024
6. Parpaiola A, Sbricoli L, Guazzo R, Bressan E, Lops D. Managing the peri-implant mucosa: a clinically reliable method for optimizing soft tissue contours and emergence profile. *J Esthet Res Dent.* 2013;25(5):317-323. doi:10.1111/JERD.12046

7. Simeone P, De Paoli C, De Paoli S, Leofreddi G, Sgrò S. Interdisciplinary Treatment Planning for Single-Tooth Restorations in the Esthetic Zone. *J Esthet Res Dent*. 2007;19(2):79-88. doi:10.1111/J.1708-8240.2007.00071.X
8. Elian N, Tabourian G, Jalbout ZN, et al. Accurate transfer of peri-implant soft tissue emergence profile from the provisional crown to the final prosthesis using an emergence profile cast. *J Esthet Res Dent*. 2007;19(6):306-314. doi:10.1111/J.1708-8240.2007.00128.X
9. Spyropoulou PE, Razzoog ME, Sierraalta M. Restoring implants in the esthetic zone after sculpting and capturing the periimplant tissues in rest position: a clinical report. *J Prosthet Dent*. 2009;102(6):345-347. doi:10.1016/S0022-3913(09)60189-X
10. Papadopoulou I, Pozidi G, Goussias H, Kourtis S. Transferring the emergence profile from the provisional to the final restoration. *J Esthet Res Dent*. 2014;26(3):154-161. doi:10.1111/JERD.12068
11. Sailer I, Mühlemann S, Zwahlen M, Hämmerle CHF, Schneider D. Cemented and screw-retained implant reconstructions: a systematic review of the survival and complication rates. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23:163-201. doi:10.1111/J.1600-0501.2012.02538.X
12. Gotfredsen K, Wiskott A. Consensus report - reconstructions on implants. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23:238-241. doi:10.1111/J.1600-0501.2012.02549.X
13. Tsai BY. A Method for Obtaining Peri-Implant Soft-Tissue Contours by Using Screw-Retained Provisional Restorations as Impression Copings: A Clinical Report. *J Oral Implantol*. 2011;37(5):605-609. doi:10.1563/AAID-JOI-D-10-00026.1
14. Lewis MB, Klineberg I. Prosthodontic considerations designed to optimize outcomes for single-tooth implants. A review of the literature. *Aust Dent J*. 2011; 56:181-92
15. Grunder U. Stability of the mucosal topography around single-tooth implants and adjacent teeth: 1-year results. *International J Periodont Restorative Dent*. 2000;20(1):11-17. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11203544/>
16. Bengazi F, Wennström JL, Lekholm U. Recession of the soft tissue margin at oral implants. A 2-year longitudinal prospective study. *Clin Oral Implants Res*. 1996;7(4):303-310. doi:10.1034/J.1600-0501.1996.070401.X
17. González-Martín O, Lee EA, Weisgold AS, Veltri M, Su H. Contour Management of Implant Restorations for Optimal Emergence Profiles: Guidelines for Immediate and Delayed Provisional Restorations. *Int J Periodont Rest Dent*. 2020;40(1):61-70. doi:10.11607/PRD.4422
18. De Rouck T, Collys K, Wyn I, Cosyn J, Cosyn J. Instant provisionalization of immediate single-tooth implants is essential to optimize esthetic treatment outcome. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20(6):566-570. doi:10.1111/J.1600-0501.2008.01674.X
19. Pirker W, Kocher A. Immediate, non-submerged, root-analogue zirconia implants placed into single-rooted extraction sockets: 2-year follow-up of a clinical study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009;38(11):1127-1132. doi:10.1016/J.IJOM.2009.07.008
20. Lee EA, González-Martín O, Fiorellini JP. Lingualized flapless implant placement into fresh extraction sockets preserves buccal alveolar bone: a cone beam computed tomography study. *Int J Periodont Res Dent*. 2014;34(1):61-68. doi:10.11607/PRD.1807
21. Kan JYK, Rungcharassaeng K. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: a surgical and prosthodontic rationale. *Practical Periodontics Aesthetic Dent : PPAD*. 2000;12(9):817-826. <https://europepmc.org/article/MED/11405020>
22. Wöhrle P. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. *Practical Periodontics Aesthetic Dent : PPAD*. 1998;10(9):1107-1116. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10093556/>
23. Cosyn J, Eghbali A, Eghbali A, et al. Immediate Single-Tooth Implants in the Anterior Maxilla: 3-year Results of a Case Series on Hard and Soft Tissue Response and Aesthetics. *J Clin Periodontol*. 2011;38(8):746-753. doi:10.1111/J.1600-051X.2011.01748.X
24. Block MS, Mercante DE, Lirette D, Mohamed W, Ryser MR, Castellon P. Prospective Evaluation of Immediate and Delayed Provisional Single Tooth Restorations. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009;67(11):89-107. doi:10.1016/J.JOMS.2009.07.009
25. Canullo L, Iurlaro G, Iannello G. Double-blind randomized controlled trial study on post-extraction immediately restored implants using the switching platform concept: soft tissue response. Preliminary report. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20(4):414-420. doi:10.1111/J.1600-0501.2008.01660.X
26. Lee EA. Transitional custom abutments: optimizing aesthetic treatment in implant-supported restorations. *Practical Periodontics Aesthetic Dent : PPAD*. 1999;11(9):1027. <https://www.dentalxp.com/articles/E.Lee-Transitional%20Custom%20Abutments.pdf>
27. Furze D, Byrne A, Alam S, Wittneben JG, Wittneben JG. Esthetic Outcome of Implant Supported Crowns With and Without Peri-Implant Conditioning Using Provisional Fixed Prosthesis: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Clin Implant Dent Related Res*. 2016;18(6):1153-1162. doi:10.1111/CID.12416
28. Wittneben JG, Brägger U, Buser D, Joda T. Volumetric Calculation of Supraimplant Submergence Profile After Soft Tissue Conditioning with a Provisional Restoration. *International J Periodont Res Dent*. 2016;36(6):785-790. doi:10.11607/PRD.2742
29. Bichacho N, Landsberg CJ. Single implant restorations: prosthetically induced soft tissue topography. *Practical Periodontics Aesthetic Dent : PPAD*. 1997;9(7):745-754. <https://europepmc.org/article/MED/9743681>
30. Rompen E, Raepsaet N, Domken O, Touati B, Van Dooren E. Soft tissue stability at the facial aspect of gingivally converging abutments in the esthetic zone: A pilot clinical study. *J Prosthet Dent*. 2007;97(6). doi:10.1016/S0022-3913(07)60015-8
31. Su H, González-Martín O, Weisgold AS, Lee EA. Considerations of implant abutment and crown contour: critical contour and subcritical contour. *International J Periodont Res Dent*. 2010;30(4):335-343. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20664835/>
32. Yao JW, Wang HL. Assessment of Peri-implant Soft Tissue Adaptive Pressure and Time After Provisional Restorations. *Int J Periodont Res Dent*. 2019;39(6):809-815. doi:10.11607/PRD.4063