

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI

**İMLANT ÜSTÜ RESTORASYONLARIN ÇIKIŞ PROFİLİNİN
PERİODONTAL SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ: PROSPEKTİF ÇALIŞMA**

UZMANLIK TEZİ
Özge FAYDALI

Danışman

Prof. Dr. Mustafa ZORTUK

HATAY – 2021

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI

**İMLANT ÜSTÜ RESTORASYONLARIN ÇIKIŞ PROFİLİNİN
PERİODONTAL SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ: PROSPEKTİF ÇALIŞMA**

UZMANLIK TEZİ
Özge FAYDALI

Danışman

Prof. Dr. Mustafa ZORTUK

Bu çalışma Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Komisyonu tarafından 20.U.007 proje numarası ile desteklenmiştir.

HATAY-2021

Kabul ve Onay

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI

**İMLANT ÜSTÜ RESTORASYONLARIN ÇIKIŞ PROFİLİNİN
PERİODONTAL SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ: PROSPEKTİF ÇALIŞMA**

UZMANLIK TEZİ

Özge FAYDALI

Bu tez aşağıda isimleri yazılı tez jürisi tarafından 19/04/2021 günü sözlü olarak yapılan tez savunma sınavında oyçokluğu/oybirliği ile kabul edilmiştir.

Tez Jürisi :

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Mustafa ZORTUK

Üye: Doç. Dr. Seda CENGİZ

Üye: Doç. Dr. Ayşegül KÖROĞLU

Bu tez, Dekanlığımız Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

.../.../20.

Prof.Dr. Nizami DURAN
Diş Hekimliği Fakültesi Dekan V.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca her türlü konuda desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam ve tez danıőmanım Prof. Dr. Mustafa ZORTUK'a,

Her zaman bilgi ve deneyimlerini paylaőan değerli hocam Doç. Dr. Caner ÖZTÜRK'e,

Birlikte çalıőtıđım Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'ndaki ve tüm fakültedeki sevgili asistan arkadaşlarıma,

Hayatımı anlamlı kılan, varlıklarından gurur duyduğum ve her zaman arkamda olup bana güç veren aileme en içten teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| Kabul ve Onay | III |
| TEŞEKKÜR | IV |
| İÇİNDEKİLER | V |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | VII |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | VIII |
| SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ | IX |
| ÖZET | X |
| ABSTRACT | XI |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 3 |
| 2.1. Dental İmplantolojinin Tanımı ve Tarihi Gelişimi | 3 |
| 2.2. İmplant Üstü Protezlerin Sınıflandırılması | 4 |
| 2.2.1. Carl E. Misch'e göre Sınıflandırma | 4 |
| 2.2.2. Retansiyon Tipine göre Sabit Protezler | 7 |
| 2.3. Oral İmplantolojide Endikasyon ve Kontrendikasyon | 9 |
| 2.3.1. Endikasyonlar | 9 |
| 2.3.2. Kontrendikasyonlar | 10 |
| 2.4. İmplant Üstü Restorasyonlarda Çıkış Profili | 11 |
| 2.4.1. İmplant Üstü Restorasyonlarda Çıkış Profili Bölgeleri | 13 |
| 2.5. Dental İmplantlarda Başarı Kriterleri | 16 |
| 2.6. Peri-İmplant Marjinal Dokuların Değerlendirilmesi | 17 |
| 2.6.1. Periodontal Durumları Değerlendirmede Kullanılan İndeksler | 17 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM | 25 |
| 3.1. Çalışmaya Dahil Edilecek Hastaların Belirlenmesi | 25 |
| 3.2. Çalışmaya Katılacak Hastalara İmplantların Cerrahi Olarak Uygulanması | 28 |
| 3.3. İmplant Üstü Restorasyonların Hazırlanıp Hastalara Uygulanması | 28 |
| 3.4. Radyografik ve Klinik Ölçümlerin Yapılarak Değerlerin Kaydedilmesi | 30 |
| 3.5. İstatistiksel Analiz ve Radyografik Analizlerin Doğrulanması | 32 |
| 3.5.1. Power Analizi | 32 |
| 3.5.2. Radyografik Analiz | 34 |
| 3.5.3. İstatistiksel Analiz | 37 |

| | |
|----------------------|----|
| 4. BULGULAR | 38 |
| 5. TARTIŞMA | 46 |
| 6. SONUÇ ve ÖNERİLER | 53 |
| 7. KAYNAKLAR | 54 |
| EKLER | 59 |
| EK-1 | 59 |
| EK-2 | 62 |
| ÖZGEÇMİŞ | 64 |



ŞEKİLLER DİZİNİ

| | |
|--|----|
| Şekil 2.1. İmplant destekli sabit restorasyonlarda kullanılan dayanak çeşitleri | 5 |
| Şekil 2.2. İmplant üstü restorasyonlarda retansiyon tipinin belirlenmesinde karar ağacı | 8 |
| Şekil 2.3. Multi Unit dayanaklarda hex (tek diş uygulaması) ve no-hex (çoklu diş uygulamaları) | 9 |
| Şekil 2.4. İmplant platform boyutu doğal diş çıkış profiline göre daha küçük boyuttadır, doğal çıkış profiline yakın implant platformu, platform switchingin çıkış profiline etkisi | 12 |
| Şekil 2.5. Sığ bir implant üzerinde çıkış profili gösterilmiştir. Bukkal tarafta düz çıkış profili, B bölgesi yatay bir yüzey, C bölgesi düz kalmalıdır. İmplantın bağlantısı ve E bölgesi dişeti marjını stabilize etmek için dışbükey olmalıdır..... | 14 |
| Şekil 2.6. Estetik biyolojik kontur bölgeleri. E. sirküler epitel B. Birleşme epiteli C.bağlantı dokusu..... | 14 |
| Şekil 2.7. İnterproksimal kemik yüksekliği | 15 |
| Şekil 2.8. İnterproksimal kemik yüksekliğine göre prognoz | 16 |
| Şekil 3.1. İmplantların cerrahi olarak yerleştirilmesi. İmplant cerrahi seti | 28 |
| Şekil 3.2. a. Multi unit abutmentın ağza yerleştirilmesi. b. İmplant üstü restorasyonun ağza yerleştirilmesinin ardından bukkalden görünümü, teslim edilen restorasyonun kapanışı c. Vida giriş yolunun teflon bant ile örtülerek ardından akışkan kompozit yardımıyla kapatılması d. Ölçü alımının ardından elde edilen modelde hastaya uygulanacak restorasyonun modeldeki görünümü..... | 30 |
| Şekil 3.3. a. Alt 1. Premolar diş eksikliğine sahip hastanın implant üstü restorasyonla tdavisi b. restorasyonun bukkalden görünümü c. Daimi restorasyonu yapılan hastanın kapanışı | 30 |
| Şekil 3.4. a. 6.ay kontroldeki gingival indeks ölçümü b.6. ay kontrolündeki plak indeksi ölçümü c. 6.ay kontroldeki cep derinliği ölçümü..... | 32 |
| Şekil 3.5. Paralel film tutucu | 34 |
| Şekil 3.6. Çıkış profil açısının şematik çizimi | 35 |
| Şekil 4.1. Açık ile kemik kaybı arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği | 39 |
| Şekil 4.2. Açık ile PI değerleri arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği | 40 |
| Şekil 4.3. Açık ile GI değerleri arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği..... | 40 |
| Şekil 4.4. Açık ile cep derinliği arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği | 41 |
| Şekil 4.5. Kanama 1 ve 2'ye göre açık değerine ait ortalama ve S. sapma grafiği..... | 42 |

ÇİZELGELER DİZİNİ

| | |
|---|----|
| Çizelge 2.1. Çıkış profili tablosu | 15 |
| Çizelge 2.2. Dental İmplantlar İçin Sağlık Ölçeği (2007 Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi, Ortak Görüş Konferansı) ⁴⁴ | 17 |
| Çizelge 3.1. Hastalara ait sosyodemografik veriler | 26 |
| Çizelge 3.2. Hastalarda kullanılan implant bilgileri | 27 |
| Çizelge 3.3. Bağımlı iki örnek t testi arasındaki fark | 33 |
| Çizelge 4.1. Periapikal filmler üzerinde Image J programı kullanılarak yapılan açığı ölçümleri, ortalamaları ve kemik kaybı | 38 |
| Çizelge 4.2. Açığı ile diğer parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesi | 39 |
| Çizelge 4.3. Kanama durumuna göre açıkların karşılaştırılması | 41 |
| Çizelge 4.4. 1. Ölçüm ve 2. ölçüm kanama durumlarına göre kemik kaybının karşılaştırılması | 42 |
| Çizelge 4.5. Kemik kaybı için regresyon analizi | 42 |
| Çizelge 4.6. PI için regresyon analizi | 43 |
| Çizelge 4.7. GI için regresyon analizi | 43 |
| Çizelge 4.8. Cep derinliği için regresyon analizi | 43 |
| Çizelge 4.9. Kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler | 44 |
| Çizelge 4.10. Nicel verilere ait tanımlayıcı istatistikler | 45 |

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Ark. : Arkadaşları
B: Sınırlı bölge
BOP: Sondlamada kanama
C: Krestal bölge
CEJ: Sementoenamel junction
E: Estetik bölge
FDP: Fixed dental prosthesis-sabit dental protezler
FGM: Free gingival margin-serbest dişeti marjini
GI: Gingival indeks
HP: Hareketli protezler
IHB: İnterproksimal kemik yüksekliği
Konkav: İçbükey
Konveks: Dışbükey
Mm: Milimetre
M.Ö: Milattan önce
M.S: Milattan sonra
N: Newton
NaCl: Sodyum klorür
NIH: National Institutes of Health
PD: Cep derinliği
PI: Plak indeksi
S. sapma: Standart sapma
SP: Sabit protezler
Yy: Yüzyıl
%: Yüzde
<: Küçüktür
>: Büyüktür

ÖZET

İmplant Üstü Restorasyonların Çıkış Profilinin Periodontal Sağlık Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi: Prospektif Çalışma

Giriş ve Amaç: Bu prospektif çalışmanın amacı güncel diş hekimliğinde sıkça kullanılan ve birincil tedavi seçeneği haline gelmiş implant üstü restorasyonların, çıkış profil açılarının implant çevresi kemikte meydana getirdiği kayıp ve çevre yumuşak dokular üzerine etkisini ölçerek periodontal sağlığın in vivo olarak değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, 24 hastanın (15 kadın, 9 erkek) katılımıyla toplam 67 implant uygulanarak gerçekleştirildi. Kriterlerimize uyan ve çalışmamıza dahil ettiğimiz implant sayısı ise 24'tür. İmplantların cerrahi aşamaları tamamlandıktan 3 ay sonra protetik restorasyonları yapıldı. İmplant üstü restorasyonların ilgili bölgelerinden 1. ayda ve 6. ayda paralel film tutucular yardımıyla periapikal filmler alındı. İmplant üstü restorasyonlarda plak indeksi (PI), cep derinliği (PD) ve sondlamada kanama (BOP) durumu 1. ayda ve 6. ayda klinik olarak incelendi. Löe-Silness'in gingival indeks skorlarına göre alınan periodontal parametrelere ait veriler kaydedildi. İmplant bölgelerinden alınan periapikal filmlerde ImageJ programı yardımıyla çıkış profili açısı ve implant çevresi kemik seviyesi ölçümü yapıldı. Yapılan kemik seviyesi ölçümleri sonucunda kemik kaybı oran-orantı yöntemiyle hesaplandı ve kaydedildi. Çalışmamızdaki veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Kemik kaybı, GI, PI ve cep derinliği üzerine etki eden bağımsız değişkenlerin incelenmesinde çoklu lineer regresyon analizi kullanıldı. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama \pm s. sapma ve ortanca (minimum - maksimum) şeklinde, kategorik veriler frekans ve yüzde olarak sunuldu. Önem düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı.

Bulgular: Yapılan istatistiksel değerlendirmeler doğrultusunda açılı ölçümü ile 6. ay gingival indeksi arasında anlamlı bir ilişki vardır. Açılı arttıkça gingival indekste orta şiddette bir azalış meydana gelmektedir ($p=0,020$). Açılı ölçümü ile kemik kaybı, plak indeksi ve cep derinliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p > 0,050$). Kanama durumuna göre açılıların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0,001$). Kanaması olmayanların açılı ortalaması daha yüksek elde edilmiştir. Kemik kaybı, plak indeksi, gingival indeks ve cep derinliği üzerine etki eden bağımsız değişkenler çoklu lineer regresyon analizi ile incelendiğinde, kurulan regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Sonuçlar: Bu çalışmanın limitasyonları dahilinde; implant üstü restorasyonlarda çıkış profil açısının gingival indeksle anlamlı bir ilişkisi olduğu gözlenmiştir. Çıkış profili açısı ile diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır. Kanama durumu ile açılıların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0,001$). Uygun çıkış profil açısının implantın uzun dönem başarısı üzerine etkili olduğu gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: dental implant, implant üstü restorasyonlar, çıkış profili, periodontal sağlık.

ABSTRACT

Evaluation of the effect of the emergence profile of the implant restorations on periodontal health : prospective study

Introduction and Aim: The aim of this prospective study is to evaluate the periodontal health in vivo by measuring the effect of the emergence profile angles of the implant restorations, which are frequently used in current dentistry and have become the primary treatment option, on the loss of the bone around the implant and the surrounding soft tissues.

Material and Methods: This study was carried out with the participation of 24 patients (15 women, 9 men) with a total of 67 implants. The number of implants that meet our criteria and have been included in our study is 24. Prosthetic restorations were performed 3 months after the surgical stages of the implants were completed. Periapical films were taken from the implant areas of the implant restorations in the 1st and 6th months with the help of parallel film holders. Plaque index (PI), probing depth (PD), and bleeding on probing (BOP) status in over-implant restorations were examined clinically at 1 month and 6 months. The data belonging to the periodontal parameters taken according to the gingival index scores of Löe-Silness were recorded. With the help of ImageJ program, emergence profile angle and bone level around the implant were measured on periapical films taken from the implant areas. As a result of bone level measurements, bone loss was calculated and recorded using the ratio-proportion method. The data in our study were analyzed with IBM SPSS V23. Multiple linear regression analysis was used to examine independent variables affecting bone loss, GI, PI, and probing depth. Analysis results are mean \pm sd for quantitative data. Categorical data were presented as frequency and percentage, with deviation and median (minimum - maximum). The significance level was taken as $p < 0.05$.

Results: In line with the statistical evaluations made, there is a significant relationship between angle measurement and 6th month gingival index. As the angle increases, a moderate decrease occurs in the gingival index ($p = 0.020$). There is no statistically significant relationship between angle measurement and bone loss, plaque index and probing depth ($p > 0.050$). There is a statistically significant difference between the averages of the angles according to the bleeding status ($p = 0.001$). The average angle of those who did not bleed was higher. When the independent variables affecting bone loss, plaque index, gingival index and probing depth were examined by multiple linear regression analysis, the established regression model was not found to be statistically significant.

Conclusions: Within the limitations of this study it has been observed that the emergence profile angle has a significant relationship with the gingival index in fixed-implant restorations. It was observed that there was no significant relationship between emergence profile angle and other parameters. There is a statistically significant difference between the bleeding status and the mean angles ($p = 0.001$). It was observed that the appropriate emergence profile angle had an effect on the long-term success of the implant.

Key words: dental implant, fixed dental prosthesis, emergence profile, periodontal health.

1. GİRİŞ

Kısmi veya tam dişsiz hastaların protetik açıdan birçok tedavi yöntemi mevcuttur. Rutin klinik işlemler yetersiz olduğunda birçok teknik, etkinliğin artırılması için kullanılabilir. Buna rağmen yapılan tam ve bölümlü hareketli protezler, sabit protetik restorasyonlar kadar hasta memnuniyeti sağlayamamakta ve hastalar adaptasyon zorluğu yaşamaktadır. Bazen yapılan optimal protezler dahi istenilen klinik performansı sağlayamamaktadır. Dolayısıyla günümüzde hastaların diş eksikliklerinin klasik tedavi yöntemlerinden ziyade implant destekli protezlerle tedavisi giderek artmaktadır.¹

İmplant üstü restorasyonlarda çıkış profili tasarımı, stabil peri-implant dokular için önemli olup implant konumu ve çevreleyen yumuşak dokular gibi faktörlerden etkilenen dental implant üstü restorasyonlarda estetik olarak olumlu sonuçlar verir. Çıkış profilinin farklı yönleri tanımlanmıştır, ancak farklı bölgelerin ve bunlara karşılık gelen tasarımların ayrıntılı açıklamaları eksiktir. Sabit protetik restorasyonlarının doğal dişler üzerindeki restorasyon konturunun periodontium üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir. Restorasyon konturlarının periodontal sağlık üzerine etkilerini anlamak için 1970'lerin başından beri birçok çalışma yapılmıştır. Bu nedenle çıkış profili, kron konturu, çıkış profili açısı gibi terimlerin doğru değerlendirilmesi gerekmektedir.

Phillips ve Kois, bir implant üstü restorasyonunun, bitişik doğal dişlerin kron formunun yanı sıra kontralateral doğal diş ile uyumlu olması gerektiğini ifade etmiştir. Peri-implant yumuşak dokunun rengi, dokusu ve implant restorasyonunun servikal profili implant destekli bir restorasyonun üretiminde kritik rol oynar.² Plak retansiyonu dişlerin interproksimal, lingual ve fasiyal servikal yüzeylerinde belirgin olarak görülür. Bu nedenle, plak için ekolojik nişler üretmeyen bir restorasyonun ideal servikal konturunun oluşturulması, restorasyonun uzun süreli prognozu için önemlidir.³ Peri-implant mukozitis veya peri-implantitisin mevcut tanısı, implant çevresindeki sondlama derinliğinin doğru bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir. Peri-implantitis için kanama ve süpürasyonla birlikte sondlama derinliğindeki artış implant çevresi dokuların hastalığının sınıflandırmasında asıl önemli kriterdir.⁴

Çalışmaya başlamadan önce çok geniş bir çıkış açısı veya dışbükey bir profilin aşırı konturlu restorasyona sebep olacağını ve periodontal sağlık riskini arttıracığını varsaydık. Bu çalışmanın amacı implant üstü restorasyonların çıkış profilinin periodontal sağlık üzerine olan etkisini değerlendirmektir. Çalışmamızın hipotezleri:

- Çıkış profili açısı ve kemik kaybı arasında ilişki yoktur.
- Çıkış profili açısı ve plak indeksi arasında ilişki yoktur.
- Çıkış profili açısı ve gingival indeksi arasında ilişki yoktur.
- Çıkış profili açısı ve cep derinliği arasında ilişki yoktur.
- Çıkış profili açısı ve kanama durumu arasında ilişki yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dental İmplantolojinin Tanımı ve Tarihi Gelişimi

‘İmplant’ sözcüğü Latince ‘in=içerisine, içerisinde’ ve ‘planto=ekme, dikme, yerleştirme’ anlamına gelen sözcüklerin birleşiminden oluşur. Anlam olarak ise ‘bir fonksiyon elde etmek amacıyla, uygun bir yere yerleştirilen organik veya inorganik cisme verilen isimdir ve Fransızca’dan diğer dillere geçmiştir. Tıpta ‘implantasyon’ bir materyalin vücut içerisine yerleştirilmesi anlamına gelir. Diş eksikliğini gidermeye ve ağız bölgesinde kayba uğrayan kısımları tamamlamaya yönelik implant protezleri ise, çene kemiğinin içine veya üzerine yerleştirilen implant adı verilen bir alt yapıdan dayanak ve tutuculuğunu sağlayan protezlerdir. ⁵

Oral implantolojinin tarihine baktığımızda, geçen yüzyılın sonlarına ve bu yüzyılın başlarına kadar gelişmelerin daha çok transplantasyon ve reimplantasyon denemeleri şeklinde olduğu dikkat çekmektedir. Diş implantlarına yönelik en eski bilgi, Çin imparatorluklarının M.Ö. 3000 yıllarında altın ve gümüş iğnelerle, diş implantasyonları ve reimplantasyonları çalışmalarıdır. Maya uygarlığı döneminde inorganik materyallerin de insanlarda eksik dişlerin yerlerine implante edildiği vurgulanmıştır.

Poponoe Hundura 1931’de M.S. 600 yıllarına ait bir mandibulada, kesici dişlerin üçünün yerinde şekillendirilerek yerleştirilmiş deniz hayvanı kabuğu görülmüştür. Ossifikasyonun gerçekleşmiş olması bu ilk implantların hasta hayattayken yerleştirildiğinin en büyük kanıtıdır. ⁶

Günümüz modern implantlarına en yakın ve temel oluşturacak girişimler ise 1880 yılında Kaliforniya’da Harris ve 1886’da New York’ta Edmonds tarafından demir materyalleri denenerek yapılmıştır.

Diş hekimleri tarafından 19. yy’ın başında değişik materyaller denenmeye başlanmıştır. Greenfield, Philadelphia’da 1913’te Stomatoloji Akademisinde yayınladığı bir makalede platin-iridium metalinden yapılmış kafes şeklindeki implantını açıklamıştır. Strock 1938’de ilk defa içi dolu vida şeklinde bir implant geliştirmiştir. Daha sonra 1940’da

ilk defa endodontik implantı geliştirmiştir. Dahl 1938’de ilk subperiostal implantı geliştirmiştir. Sollier ve Chercheve, 1953’te implantın tutuculuğunun artması için boyunun artması gerektiğini, bu nedenle kemikten olabildiğince yararlanılması gerektiğini söyleyerek tam osseoz implantı geliştirmişlerdir.⁷ Peron ve Andre, 1962’de vida şeklinde, öncekilerden daha gelişmiş bir implant şekli ortaya atmış ve implantoloji alanında histolojik çalışmalar yapmıştır. Yerinde stabil olarak kalabilen implantların kıvrımlarında kemik oluşumundan bahsetmiş ve implantın kemik entegrasyonundan ilk defa bahsedilmiştir. Linkow blade implantları 1968’de tasarlamıştır.⁸

Brenemark ve çalışma arkadaşları 1960’larda titanyumdan yapılmış silindir tipteki implantları insanlara uygulamaya başlamıştır. Bu alışmalar sırasında, iki aşamalı implant uygulamalarında osteointegrasyon tarifini ortaya atmışlar ve daha önce Linkow tarafından ileri sürülen implant yüzeyi ile kemik arasında periodontal ligamente benzeyen bir fibröz doku oluşmasının istenen ve beklenen bir sonuç olması fikrine karşı olarak, titanyum ile kemik arasında sıkı bir temasın oluşumunu bir başarı kriteri olarak değerlendirmişlerdir. Brenemark grubunun çalışmaları, oral implantolojide yıllardan beri eksik olan ciddi, uzun süreli bilimsel, klinik araştırmaları gidermek bakımından çok önemli olmuştur.

Yüzden fazla implant tipi 21. yy’da piyasada satılmakta ve çoğunluğu titanyumdan yapılmış bu implantlar diş hekimleri tarafından başarıyla hastalara uygulanmaktadır. Oral implantolojinin şimdiki amacı dişi eker çekmez implant uygulamak suretiyle çekim sonucu meydana gelen kemik rezorpsiyonunu önlemek ve implant yüzeyini örten maddenin kemikle çok sıkı, kuvvetli bir bağlantıyı kısa sürede yapmasını sağlayarak, protez yükleme için geçen zamanı en aza indirgemektir.⁹

2.2. İmplant st Protezlerin Sınıflandırılması

2.2.1. Carl E. Misch’e göre Sınıflandırma

Carl Misch 1989 yılında implant diş hekimliği için beş protetik seçenek ne sürdü.¹⁰
¹¹ İlk üç seçenek sabit protezdir. Bu üç seçenek parsiyel ya da total dişsizliği giderebilir ve restorasyon simante veya vidalı tutuculu olabilir. Bu seçenekler, eksiklikleri giderilen yumuşak ve sert doku miktarına ve estetik zondaki protezin özelliklerine bağlıdır. Tüm SP’lerin ortak özelliği hastanın protezi ıkartamamasıdır. Final implant restorasyonun iki

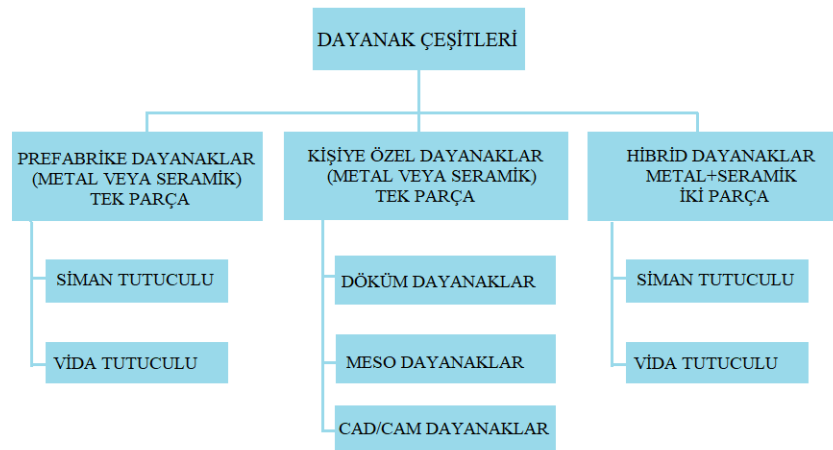
çeşidi hareketli protezdir (HP'dir) ; bunlar protezin görüntüsüne değil implant desteğinin sayısına bağlıdır. En çok kullanılan sınıflamalardandır. Bu sınıflandırma:

- SP-1: Sabit protez, sadece kron yerine konur, doğal diş gibi görünür.
- SP-2: Sabit protez, kronun ve kökün bölümlerinin yerine konur. Kron konturu okluzal yarıda normal ancak servikal yarıda aşırı konturlanmıştır. Hiperkonturlu gibi görünürler.
- SP-3: Sabit protez, dişsiz bölgede eksik kron ve gingival dişeti ve kökün bölümleri yerine konur, protezlerde sıklıkla yapay diş ve dişeti kullanılır ancak metal destekli porselen de olabilir. Servikal yarıda kron uzamış ve hiperkonturlu gibi görünür.
- HP-4: Hareketli protez, sadece implantlarca desteklenen overdenture protezlerdir.
- HP-5: Hareketli protez, hem implant hem de yumuşak doku tarafından desteklenmiş overdenture protezlerdir.^{12, 13}

2.2.1.1. İmplant Destekli Sabit Protetik Restorasyonlar

Protetik üst yapı hazırlanırken dayanak adı verilen ara parça genellikle bir vida yardımıyla implanta bağlanır. Bu parça implantın ağız ortamına açılan bölümüdür ve implant destekli protezlere tutuculuk, destek ve ideal bir çıkış profili sağlamak amacıyla kullanılır.¹⁴

İmplant destekli sabit protetik restorasyonların üretimi için birçok farklı dayanak çeşidi mevcuttur. Bu dayanaklar kullanılan materyale, üretim şekline ve restorasyonun dayanağa bağlanma şekline göre sınıflandırılabilir (Şekil 2.1.) .



Şekil 2.1. İmplant destekli sabit restorasyonlarda kullanılan dayanak çeşitleri¹⁵

Dayanak-restorasyon bağlantısı:

İmplant destekli sabit protetik restorasyonlar siman veya vida aracılığı ile dayanaklara bağlanabilmektedir. Her iki tutucu tipinin avantajları ve sınırlamalarının olduğu göz önüne alındığında, her vaka için en uygun yöntemi seçmenin klinisyenin sorumluluğunda olduğu unutulmamalıdır.

Endikasyon açısından kıyaslanıldığında; her iki tutucu tipi de tek diş eksiklikleri, çoklu diş eksiklikleri ve tam ark dişsizlikler için kullanılabilir. Ancak daha kolay bakım için uzun boşluklu restorasyonların vidalı yapılması önerilmektedir ki, bu tip restorasyonların komplikasyon riskinin daha yüksek olduğu literatürde tartışılmıştır.^{16, 17}

Dayanak-çıkış profili genişliği seçenekleri:

Doku deplasmanı olmadan: Burada abutment tabanı, doku ile temas etmeden peri-implant dokusunun içine oturur. Sulkus boyutlarına bağlı olarak klinisyen için geniş ve dar tasarımlar mevcuttur. Dokunun yer değiştirmemesi seçeneği, doku direncinin abutment yerleştirmeyi zorlaştırabildiği estetik olmayan alanlarda çok kullanışlıdır (örneğin, bir üst ikinci molar implant). Yerleştirme sırasında herhangi bir doku baskısı uygulamayan bu yumuşak doku tasarımı, abutmentin implanta yerleştirilmesini klinisyen için basit hale getirir.

Bu tasarımın dezavantajı, pasif abutment oturmasına rağmen, genellikle küçük çaplı dar abutmentlerle sonuçlanmasıdır. Bunun nedeni, peri-implant sulküler enine kesit boyutlarının genellikle değiştirilmesi gereken dişin boyutlarından çok daha küçük olmasıdır. Küçük çaplı bir sulkus ile, bu tip abutmentin aksel kütlesi genellikle tehlikeye atılır ve birçok abutment şeklini koruyucu özelliğini sınırlar. Ek olarak bu küçük çaplı abutmentler, son kron konturlarının kasıtlı olarak fazla konturlanmasıyla daimi restorasyonun normal diş konturlarının elde edilmesi gerektiği anlamına gelir.

Daha geniş bir abutment oluşturmak için bir metot da implant yerleştirildikten sonra geniş çaplı sulkus oluşumu geniş çaplı iyileşme başlığı kullanımıyla doku şekillendirilmesidir. Bu, çevreleyen yumuşak dokulara baskı uygulamadan daha fazla abutment kitlesi için daha geniş bir tasarımın kullanımına izin verecek daha geniş bir sulkus oluşturacaktır.

Yumuşak doku desteği varlığı: Burada abutment tabanı peri-implant dokulara dayanır, onları en fazla 0.2 mm sıkıştırır ve sulkusu dokuları ağartmadan tamamen doldurur.

Bu tasarım, çevreleyen sulküler dokuyu aşırı sıkıştırmadan istenen yumuşak doku çıkış profilini oluşturur. Bu yumuşak doku seçeneği seçildiğinde, büyük boyutlu bir iyileştirme başlığı kullanmak, abutment aksel hacmini de iyileştirecektir.

Kontur yumuşak doku: Bu abutment tabanı çevreleyen yumuşak dokuyu her yönde yaklaşık 1 mm sıkıştırır. Klinisyen, bu abutment tasarımını yerleştirirken bir miktar yumuşak doku direnci ile karşılaşacaktır. Genellikle bu abutmentleri vidalayabilmek için anestezi gereklidir. Bunun avantajı tasarımın, önceki iki tasarıma göre daha anatomik bir abutment morfolojisi (cerrahi yerleştirme gerektirmeden) oluşturmaya başlamasıdır.

Tam anatomik boyutlar: Tamamen anatomik dayanak tasarımı, kaybedilen dişin orijinal boyutunu ve morfolojisini yeniden oluşturmaya çalışır. Bu tasarımın avantajı, son kronun ideal bir anatomik formla oluşturulabilmesidir; çünkü alttaki abutment tam boyutludur ve diş için mükemmel yakın bir diş hazırlığı oluşturur. Dezavantajı, sıklıkla cerrahi olarak yerleştirilmesinin gerekmesidir. Bununla birlikte, son tasarım iyileştirmeleri, abutment yerine vidalandığında peri-implant sulküler gerilmeyi indükleyen yeni taban özelliklerini dahil ederek anatomik abutmentleri cerrahi olmayan şekilde yerleştirmeyi mümkün kılmıştır.

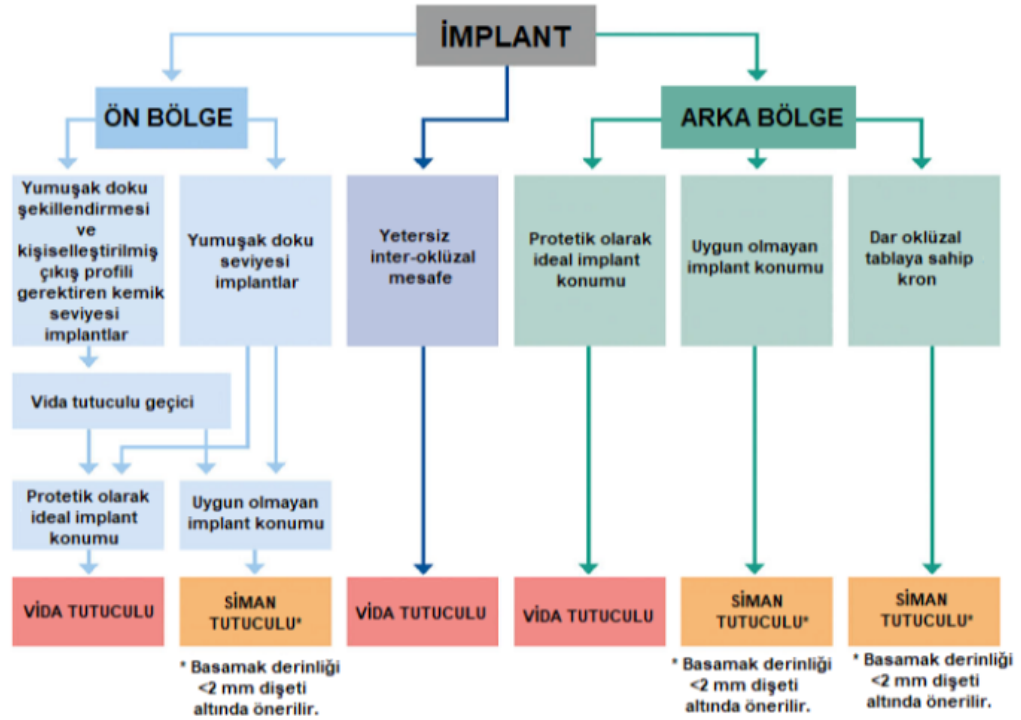
2.2.2.Retansiyon Tipine göre Sabit Protezler

İmplant destekli sabit diş protezleri (FDP), son yirmi yılda diş hekimliğinde standart bir hale gelen köklü bir tedavi seçeneğini temsil etmektedir. Bu başarı, yüzey teknolojisindeki ilerlemeler, rafine cerrahi teknikler, implantlar, abutmentler ve protezler arasındaki ara yüzlerin stabilitesinin iyileştirilmesi ve ömür boyu profilaktik amaçlı geliştirilen osseointegrasyon olgusuna dayanmaktadır, böylece biyolojik komplikasyonların ve başarısızlıkların önlenmesi çabasına dayanmaktadır.¹⁸⁻²⁵

Protez araştırmalarındaki ana odak nokta, daha iyi biyomekanik özelliklere sahip malzemelerin geliştirilmesi ve alt yapıların üretimi için dijital yolların optimize edilerek kullanılmasıdır. Kısmi dişsiz hasta ile yapılan 303 retrospektif çalışmalarda 10 yıl sonra 511 implant ve 367 FDP tekrar incelenmiş ve 10 yıllık sağkalım oranı implantlar için % 98.8 ve implant destekli protezler için % 95.5 bulmuştur.^{26, 27}

Bununla birlikte başka bir çalışmada, sistematik bir yaklaşım kullanılarak yapılan analizlerde, 72 klinik çalışmadan elde edilen havuzlanmış veriler, simante ve vidalı

rekonstrüksiyonlar için 5 yıllık sağkalım oranlarını sırasıyla % 96.03 ve % 95.55 olarak göstermiştir (P = 0.686).²⁸ Toplanan veriler için 5 yıldaki başarısızlık oranları, 10 yıl sonra retrospektif klinik çalışmada bildirilen oranlarla karşılaştırılabilir ancak sonuçlar 72 çalışmada, farklı hasta olduğu gerçeğini yansıttığı için hala iyi kabul edilebilir risk profilleri mevcuttur. Bununla birlikte, teknik ve biyolojik komplikasyonların toplam oranı simante protezlerde anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.²⁸ Bu sistematik inceleme, retansiyon tipi seçiminin (simante veya vidalı) önemli bir etkisi olmayabileceğini göstermiştir.²⁹



Şekil 2.2. İmplant üstü restorasyonlarda retansiyon tipinin belirlenmesinde karar ağacı²⁹

2.2.2.1. Simante Restorasyonlar

Siman tutuculu implant üstü dental restorasyonlar implant diş hekimliğinde en sık kullanılan restorasyonlardır.³⁰ Simante restorasyonların avantajı, uygun olmayan eğimli implantların telafisinde, implant abutmanı ile rekonstrüksiyon arasındaki siman tabakası nedeniyle pasif uyumun daha kolay sağlanmasında, vidalı erişim deliğinin bulunmamasından dolayı özellikle dar çaplı posterior bölgelerdeki implantlarda sağlam bir oklüzal tabla varlığını ve dolayısıyla oklüzyon kontrolünü sağlamaktadır. Siman retansiyonunun en büyük dezavantajı, aşırı simanı uzaklaştırmadaki güçlük nedeniyle peri-

implant mukozitis ve peri-implantitis gibi peri-implant hastalıklarının gelişimi ile doğrudan ilişkili olmasıdır.^{31, 32}

2.2.2.2. Vidalı Restorasyonlar

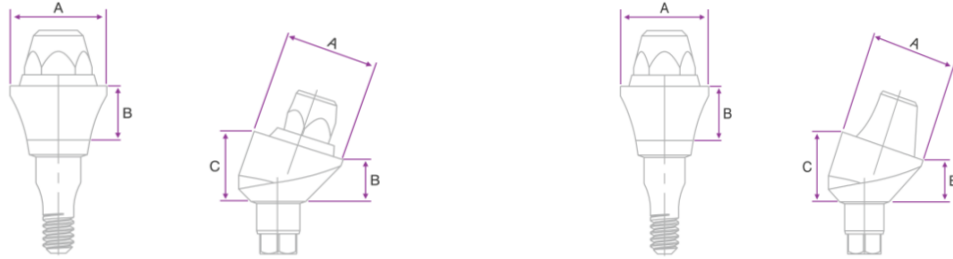
Endikasyon açısından kıyaslandığında her iki tutucu tipi de tek diş eksiklikleri, çoklu diş eksiklikleri ve tam ark dişsizlikler için kullanılabilir. Ancak daha kolay bakım için uzun boşluklu restorasyonların vidalı yapılması önerilmektedir ki, bu tip restorasyonların komplikasyon riskinin daha yüksek olduğu literatürde tartışılmıştır. Daha fazla bakım gerektirmesi sebebiyle, kantilever uzantılı restorasyonların tasarımları için vida retansiyonlu sistemler tercih edilebilir. Böylelikle kantileverin kaldırma etkisini dengelemek ve yeterli tutuculuk sağlamak daha kolay olur.¹⁷ Aynı zamanda iki ark arası mesafenin yeterli olmadığı ve dayanağın aksiyal duvarının yüksekliğinin siman tutuculu restorasyona izin vermediği durumlarda vida retansiyonlu restorasyonların kullanılması endikedir.³³ (Şekil 2.2.)

Vidalı Çözümler

Vidalı Çözümler

Multi Unit Dayanak | Tek Diş Uygulamaları | Hex

Multi Unit Dayanak | Çoklu Diş Uygulamaları | No-Hex



Şekil 2.3. Multi Unit dayanaklarda hex (tek diş uygulaması) ve no-hex (çoklu diş uygulamaları)

2.3. Oral İmplantolojide Endikasyon ve Kontrendikasyon

2.3.1. Endikasyonlar

- Protetik tedavi türleri ile tutuculuk sağlanamayan total dişsiz hastalar
- Hareketli protez kullanamayan parsiyel dişsiz hastalar
- Protez stabilitesini bozan parafonksiyonel ağız alışkanlıkları olan hastalar
- Protetik tedaviye bağlı mukoza irritasyonu ve kret rezorpsiyonu kontrol edilemeyen hastalar
- Kusma refleksi olan, tam veya bölümlü protez taşıyamayan hastalar

- Endodontik veya cerrahi olarak tedavi edilemeyen dişlerde, çekimi takiben implant yerleştirilen hastalar
- Tek taraflı dişsiz sonlanan ağızlarda
- Doğal dişlerin konum ve sayı açısından sabit protez ayağı olarak yeterli olmadığı ağızlar
- Ortodontik tedavide 16 yaşından küçük hastalarda ankraj alınması gereken vakalarda
- Psikolojik olarak hareketli protez kullanımını reddeden hastalar
- Diş agenezisi
- Komşu dişlerin sağlıklı olduğu tek diş kaybının bulunduğu vakalarda
- Konservatif tedavi isteği

2.3.2. Kontrendikasyonlar

2.3.2.1. Sistemik Endikasyonlar

- Endokrinolojik hastalıklar
- Romatizmal hastalıklar
- Kemik sistemi hastalıkları
- Kardiyovasküler hastalıklar
- Hematopoetik sistem hastalıkları
- Sinir sistemi hastalıkları
- Kronik böbrek hastalıkları
- İmmün sistem hastalıkları
- Solunum sistemi hastalıkları
- Diabet ve hipertansiyon gibi kronik hastalıklar
- Psikiyatrik hastalıklar
- Alerjik hastalıklar
- Hastanın yaşı

2.3.2.2. Lokal Endikasyonlar

- Osteomyelit
- Anatomik bozukluk ve yetersizlik
- TME hastalıkları

- Parafonksiyonel alışkanlıklar
- Radyoterapi
- Yetersiz ağız hijyeni
- Makroglossi
- Bruksizm
- Tekrarlanan ağız mukozası hastalıkları
- Dişler ve alveol kemik hastalıkları
- Yeni çekim bölgesi
- Periodontal hastalıklar
- Oklüzyon ve artikülasyon bozuklukları
- Kemik hacminin yetersiz olduğu hastalar
- Anatomik oluşumların malformasyonları

2.4. İmplant Üstü Restorasyonlarda Çıkış Profili

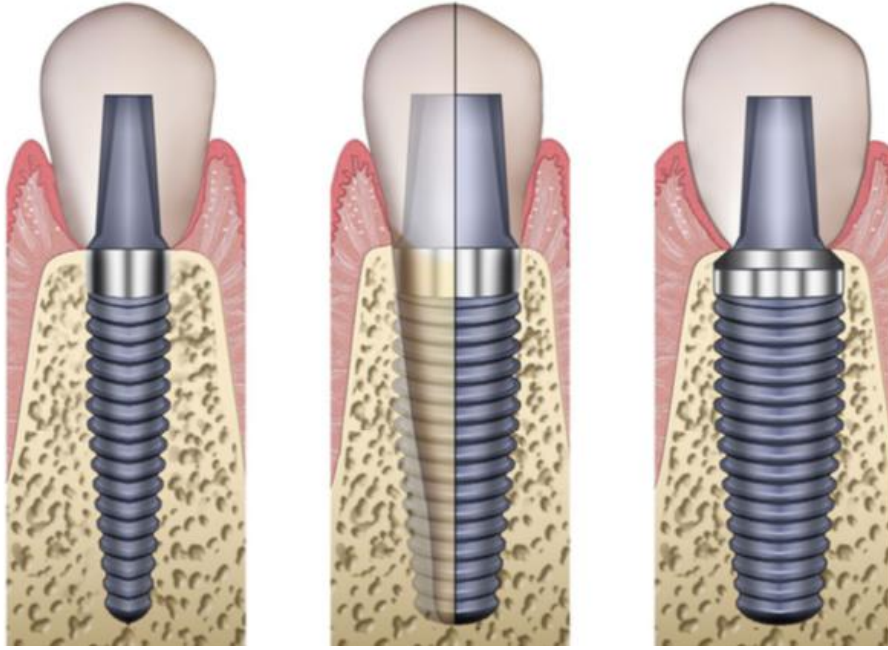
Son yıllarda çıkış profili terimi yaygın olarak kullanılmaktadır, ancak farklı anlamlar taşımaktadır. Protez terimleri sözlüğü (2005) restorasyon hatları için iki özel terim tanımlamaktadır. Bunlar; ortaya çıkış açısı ve ortaya çıkış profilidir. Çıkış açısı, bir implant üstü restorasyonunun abutment yüzeyinin implant gövdesinin uzun eksenine olan ilişkisinin belirlediği geleneksel konturun açısı olarak tanımlanır. Ortaya çıkış profili ise daha çok bitişik dokular ile ilgili olduğu için, bir dişin konturu veya doğal bir diş üzerindeki kron veya implant dayanağı gibi restorasyon olarak tanımlanır. Ortaya çıkış profili 1989 yılında, dişeti sulkusunun tabanından serbest diş eti sınırını aşan aksenel diş konturunun bir kısmı olarak açıklanmıştır.³⁴

Protez Terimleri Sözlüğü 1999 yılında çıkış profilini, komşu dokularla ilgili olduğu için, doğal bir diş üzerindeki bir kronun veya implantın abutmenti gibi bir dişin veya restorasyonun konturu olarak tanımlamıştır.³⁵

Fugazzotto ise, ortaya çıkış profilini dişin destekleyici kemik yapısından çıktığı açı olarak açıklamıştır. İyi bir periodontal sağlık elde etmek için dişin kemikli yapıdan dik bir şekilde çıkması gerektiğini önermiştir.³⁶

Çok az rapor, çıkış profilinin genellikle düz bir çizgi, düz veya içbükey olduğunu belirtmektedir. Bazı dış bükeylikler ve iç bükeylikler gözlemlenmiş olsa da, düz çıkış profili bir normdur.^{37, 38}

B. M. Croll 1989 yılında, klinik olarak diş restorasyonlarının doğru bir şekilde çoğaltılması için bir temel geliştirmek amacıyla, diş hekimliği boyunca belirli bölgelerde ortaya çıkan profiller için anatomik normlar oluşturmak üzere doğal dişler üzerinde bir çalışma gerçekleştirmiştir.³⁸



Şekil 2.4. İmplant platform boyutu doğal diş çıkış profiline göre daha küçük boyuttadır, doğal çıkış profiline yakın implant platformu, platform switchingin çıkış profiline etkisi³⁹

Ortaya çıkış profili, dişeti sağlığının korunması, plak tutulumunun önlenmesi ve ağız hijyeninin korunmasının sağlanması için önemlidir. Protetik restorasyonların ömrü, uygun koronal konturlar ile doğrudan ilişkili olabilmektedir. Bu protetik restorasyonun üretimi sırasında periodontal ve protetik ilkelerin birleştirilmesini içermektedir. Doğal dişlerin konturlarına yönelik gözlemlerde Croll³⁸, ölçüm yapılan yüzeylerin çoğunun düz bir çıkış profiline sahip olduğunu bulmuştur. Daha spesifik olarak ise Croll³⁸ mandibular bölgede posterior dişlerin lingual yüzeylerinin semento-enamel seviye (CEJ)' den oklüzal yüzeye olan mesafenin yarısından üçte ikisine kadar olan kısımda düz çıkış profillerine sahip olduğunu bulmuştur. Mandibular posterior dişlerin bukkal yüzeylerinde ortaya çıkış profili

tüm fasiyal profili içeren üç düz çizgiden birisidir. Bu fasiyal hatlarla yapılan restorasyonlar doğal görünümdeyler.³⁴

2.4.1. İmplant Üstü Restorasyonlarda Çıkış Profili Bölgeleri

Bir implant üstü restorasyonunun çıkış profilinin subgingival konturu belirleyen üç bölge vardır. Bunların her biri belirli bir doku türü ve tasarımı ile temas halinde olacak farklı işlevlere sahip bölgelerdir.⁴⁰

2.4.1.1. E Bölgesi: Estetik Bölge (E)

Estetik bölge işlevi 1 mm olarak tanımlanmıştır ve bu subgingival alan, serbest dişeti marjinin (FGM) apikalidir. Bu alan aynı zamanda 'kritik bölge' olarak adlandırılmıştır. Restorasyonu yapılan diş kronunun şekline veya kontralateral dişin morfolojisine uymalıdır. Konturu dışbükey olmalı ve FGM konumunu uygun pozisyonda destekleyerek implant kronunun servikal morfolojisini oluşturmalıdır. Klinik olarak bu alan yalnızca implant çok bukkal olarak yerleştirilmişse düz veya içbükey olmalıdır. Bu durum, implant yerleştirme sırasında doğru planlama ve doğru cerrahi kılavuzların kullanılmasıyla önlenmelidir. Bu alandan ayrılmak içbükey yumuşak doku desteğinin kaybına ve kenar boşluğunun yetersiz görünmesine neden olur. Bu alandaki dış bükeyliğin aşırı olması, kenar boşluğunun apikal olarak hareket etmesine neden olacaktır. Bu alan, FGM pozisyonunu ve implant üstü restorasyonların görünümü ve çevresindeki doku pozisyonuyla doğrudan ilişkisini etkileyeceği için estetik bölge olarak adlandırılır.^{41,42}

2.4.1.2. B Bölgesi: Sınırlı Bölge (B)

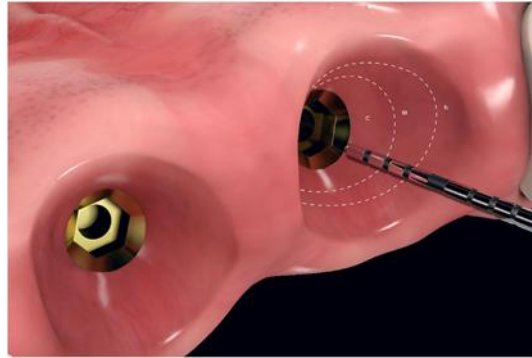
İdeal olarak yerleştirilmiş bir implantta, restorasyonun zenith noktasının 3-4 mm apikali 'E bölgesi' olarak adlandırılmaktadır.⁴³ Yaklaşık olarak 1-2 mm'dir ve yumuşak doku miktarından ve implant pozisyonundan önemli ölçüde etkilenir. Eğer bu bölgede dokular eksikse, dişeti fenotipini arttırmak ve krestal stabiliteyi sağlayıp estetik bir sonucu desteklemek için bağ dokusu grefti gerekebilir.⁴⁴ Bağ dokusu grefti olmadan bu bölgedeki dış bükey bir tasarım, daha kalın dokuların yanılması oluşturmaya yardımcı olabilir.^{41,}
⁴⁵ B bölgesi tasarımı ayrıca implant boynunun konumu ve tasarımından da etkilenir.⁴³

2.4.1.3. C Bölgesi: Krestal Bölge (C)

C bölgesi implant platformunun hemen koronalindeki 1-1,5 mm'lik alandır.⁴⁶ Bu alandaki abutment tasarımı, sert dokular üzerindeki baskıyı önlemek için restorasyonun düz veya hafif içbükey olmalıdır. Apiko-koronal boyut implantın derinliğine bağlı olarak değişiklik gösterir.⁴³ Supra-krestal bağ dokusunun bu bölgede bulunduğunu anlamak önemlidir ve bu dokuların bütünlüğünü korumak ve kemiğin yeniden şekillenmesini önlemek için restorasyonun fazla konturlanmasından kaçınılmalıdır. Galindo Moreno, implant bağlantısından abutmentin ilk konveksitesine kadar dikey boşluğun etkisini tanımlamıştır.⁴⁷ İmplant tasarımı, genişliği ve derinliği bu alanın boyutunu değiştirerek burayı en değişken bölge haline getirir.⁴⁸

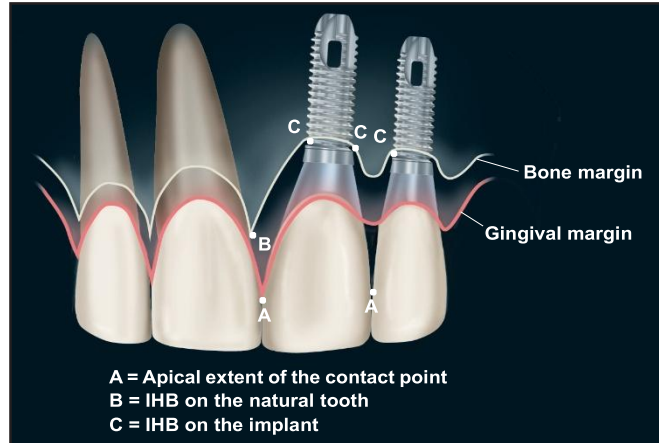
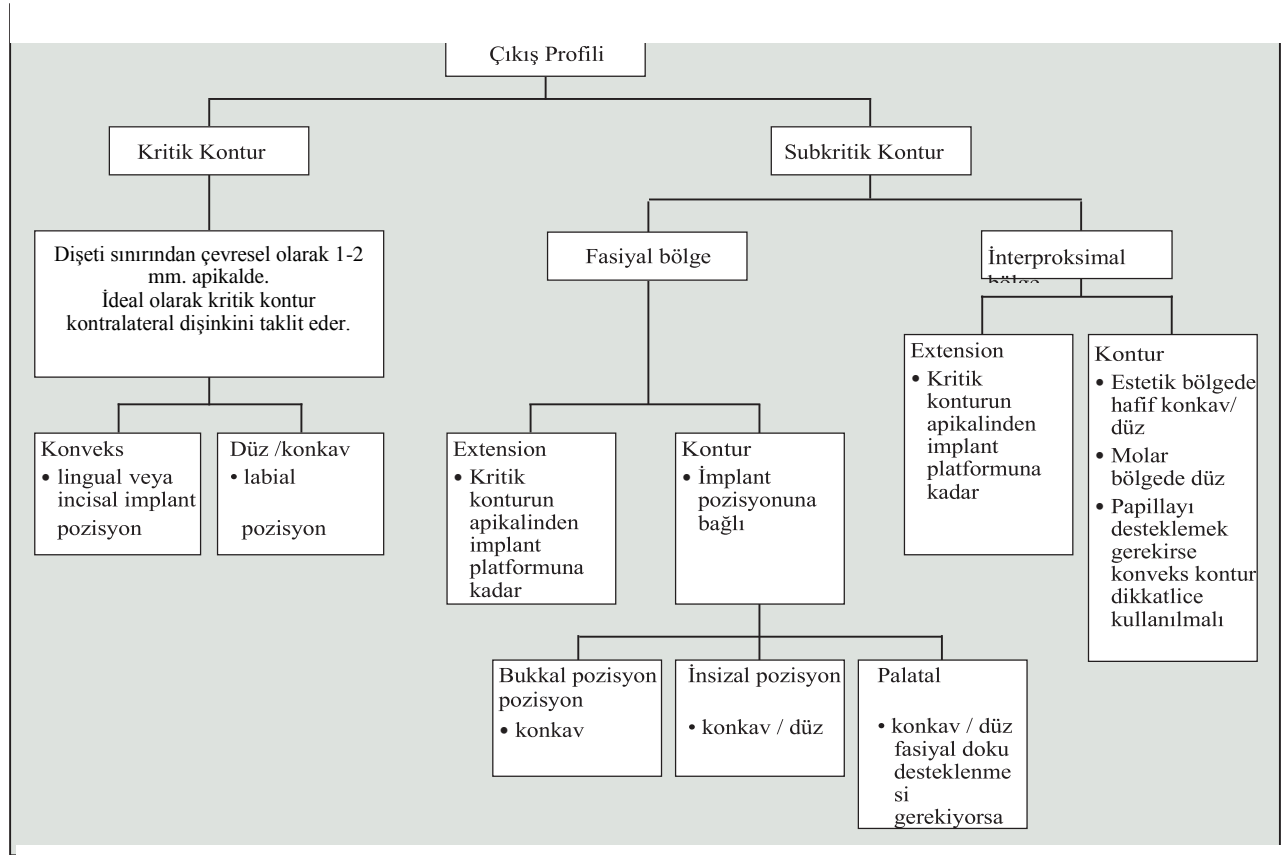


Şekil 2.5. Sığ bir implant üzerinde çıkış profili gösterilmiştir. Bukkal tarafta düz çıkış profili, B bölgesi yatay bir yüzey, C bölgesi düz kalmalıdır. İmplantın bağlantısı ve E bölgesi dişeti marjını stabilize etmek için dışbükey olmalıdır.⁴⁰

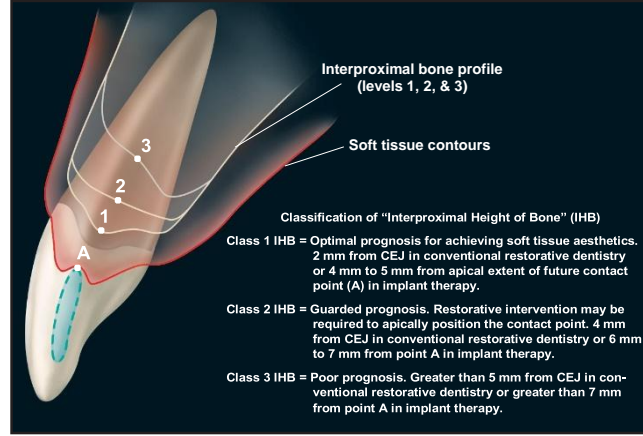


Şekil 2.6. Estetik biyolojik kontur bölgeleri. (E) sirküler epitel (B) birleşme epiteli (C) bağlantı dokusu⁴⁰

Çizelge 2.1. Çıkış profili tablosu



Şekil 2.8. İnterproksimal kemik yüksekliği



Şekil 2.9. İnterproksimal kemik yüksekliğine göre prognoz

2.5. Dental İmplantlarda Başarı Kriterleri

- Her yıl literatürde implant tedavisinin sonuçları doğrultusunda pek çok rapor yayınlanmaktadır. Ancak bu yayınlarda, verilerin ifade edilme şekillerinde ve başarı kriterlerinde bir standart bulunmamaktadır. İmplant sistemlerinin ve tedavilerinin başarılarını değerlendirmek amacıyla farklı ülkelerden farklı araştırmacılar tarafından, 1978'den bu yana daha çok klinik ve radyolojik parametrelerin referans alındığı pek çok kriter tanımlanmıştır. Günümüzde en çok kullanılan başarı kriterleri Albrektsson ve ark.'nın kriterleri⁴⁹ olmakla birlikte, kronolojik olarak önerilen kriterlerden bazılarını şu şekilde sıralayabiliriz:
- Harvard Konsensüsü'nde önerilen kriterler 1978'de,
- Albrektsson ve arkadaşları tarafından önerilen kriterler 1986'da,
- NIH (National Institutes of Health) tarafından kabul edilen kriterler 1988'de,
- Smith ve Zarb'ın önerdiği kriterler 1989'da,
- Buser'in kriterleri 1990'da,
- Naert ve arkadaşlarının önerdikleri kriterler 1992'de,
- Albrektsson ve Zarb'ın modifiye kriterleri 1993'te,
- Roos ve arkadaşlarının oluşturdukları kriterler 1997 de,
- Amerikan Periodontoloji Akademisi tarafından kabul edilen kriterler 2000'de,
- Karoussis ve arkadaşlarının önerdikleri kriterler 2003'de,

- Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi Ortak Görüş Konferansı'nda 2007'de belirlenen kriterler. (Çizelge 2.2.)

| İmplant Kalite Ölçeği Grup | Klinik Koşullar |
|--|---|
| 1.Başarı(Optimum Sağlık) | a. Fonksiyonda ağrı veya acı yok b. 0 hareketlilik (mobilite) c. İlk cerrahiden beri radyografik kemik kaybı: <2mm d.Eksuda öyküsü yok |
| 2.Tatmin Edici Sağkalım(Survival) | a. Fonksiyonda ağrı yok b. 0 hareketlilik c. 2-4 mm'lik radyografik kemik kaybı. d. Eksuda öyküsü yok |
| 3.Sağkalım (Survival)da Bozukluk | a. Fonksiyon sırasında hassasiyet olabilir.b. Hareketlilik yok c. Radyografik kemik kaybı > 4mm (implant gövdesinin 1/2'sinden daha az). d.Prob derinliği >7mm e. Eksuda öyküsü olabilir |
| 4.Başarısız (Klinik veya Kesin Başarısızlık) | a.Fonksiyon sırasında ağrı b.Hareketlilik c.Radyografik kemik kaybı: implant uzunluğunun >1/2'sinden fazla d.Kontrol edilemeyen eksuda e. Ağızda yerleşik değil |

Çizelge 2.2. Dental İmplantlar İçin Sağlık Ölçeği (2007 Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi, Ortak Görüş Konferansı) ⁵⁰

2.6. Peri-İmplant Marjinal Dokuların Değerlendirilmesi

2.6.1. Periodontal Durumları Değerlendirmede Kullanılan İndeksler

Gingival ve periodontal hastalıklara tanı koyabilmek ve bireylerde toplumda hastalığın yaygınlığını ve şiddetini matematiksel olarak ifade edebilmek için gingival dokulardaki iltihabın derecesini, periodontal sağlığı ve doku yıkımının derecesini ve eklenti miktarını belirlemede kullanılan indeksler olarak gruplandırabileceğimiz indekslerden

yararlanılmaktadır. Ayrıca oral implantolojide periimplanter sağlığın belirlenmesinde de indeksler kullanılmaktadır. ⁵¹

2.6.1.1. Gingival Dokulardaki İltihabın Derecesini Ölçen İndeksler

Dişeti indeksi ⁵²

Dişetinde iltihabın değerlendirildiği çok yaygın kullanımı olan bir indekstir.

0: sağlıklı diş eti

1: hafif enflamasyon, renkte hafif değişiklik ve hafif ödem mevcuttur. Sondlamada kanama görülmez.

2: orta derecede enflamasyon, kızamıklık ve ödem ve sondlamada kanama vardır.

3: şiddetli enflamasyon, belirgin kızamıklık ve ödem, ülserasyonlar ve spontan kanama eğilimi görülmektedir.

Bölgelerdeki diş eti indeksi skorlarının toplanıp dörde bölünmesi ile diş etine ait, bu değerlerin toplanıp diş sayısına bölünmesi ile kişiye ait diş eti skoru elde edilir.

Modifiye dişeti indeksi ⁵³

Sondlama yapmadan diş etinde iltihabın ve kanamanın değerlendirildiği bir indekstir.

Her dişte dişeti kenarı bölgesi ve iki papiller bölge değerlendirilir. Diş etine ait skorlar toplanıp diş sayısına bölünerek kişiye ait modifiye diş eti indeksi skoru elde edilir.

0: sağlıklı dişeti.

1: dişetin herhangi bir bölümünde hafif iltihap, hafif renk değişikliği, hafif ödem vardır.

2: tüm dişeti ünitesini kaplayan hafif bir enflamasyon vardır.

3: orta derecede enflamasyon vardır. Dişeti parlak, kırmızı ve ödemlidir. Dişeti kenarında veya papiller bölgede hipertrofi görülebilmektedir.

4: dişeti ünitesinde şiddetli enflamasyon vardır. Dişetinde belirgin kırmızılık, ödem, diş eti kenarı veya papiller ünite de hipertrofi, spontan kanama, ülserasyonlar görülmektedir.

Diş eti oluğu kanama indeksi ⁵⁴

Bu indekste gözle diş eti kenarı ve papiller bölge değerlendirildikten sonra diş eti cebi sondlanır.

0: diş eti kenarında ve papiller bölgede gözle görülür bir değişiklik yok, sondlamada kanama yok.

1: diş eti kenarında ve papiller bölgede gözle görülür bir değişiklik yok, ancak sondlamada kanama görülür.

2: diş eti kenarında ve papiller bölgede ödem yoktur, ancak hafif bir renk değişikliği görülür, sondlamada kanamalıdır.

3: diş etinde renk değişikliği ve ödem, sondlamada kanamalıdır.

4: diş etinde renk değişikliği ve belirgin ödem, sondlamada kanamalıdır.

5: sondlamada kanama, spontan kanama eğilimi, belirgin renk değişikliği ve ödem vardır.

Diş eti kanama indeksi ⁵⁵

Bireyin plak kontrolü hakkında fikir veren bir indekstir. Diş eti cebi içinde hafifçe dolaşarak yapılan sondalama ile kanama olup olmadığı değerlendirilir. 10 saniye içinde kanama olursa, pozitif skor verilir. Sonuç, incelenen bölge sayısının tüm dişlere % oranı olarak verilmektedir.

Diş eti kanama zamanı indeksi ⁵⁶

0: ikinci uyarımdan 15 saniye sonra kanama yok.

1: ikinci uyarımdan sonra 11-15 saniye içerisinde kanama var.

2: birinci uyarımdan sonra 11-15 saniye içerisinde veya ikinci uyarımdan sonra 5 saniye içerisinde kanama gözlenir.

3: birinci uyarımdan sonra ilk 10 saniye içinde kanama görülür.

4: spontan kanama görülür.

2.6.1.2. Periodontal Dokulardaki Yıkımın Derecesini Ölçen İndeksler

Yayılm ve şiddet indeksi ⁵⁷

Yayılm ve şiddet indeksi epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Yaygınlı, periodontal hastalığa yakalanmış diş sayısının, tüm incelenen diş sayısına yüzde olarak oranıdır. Hastalığın şiddeti, 1mm'den fazla ataçman kaybı olan dişlerdeki toplam ataçman kaybı ortalamasıdır. Toplumdaki yayılım ve şiddet indeksi; bireylerin toplam skorlarının birey sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

Periodontal hastalık indeksi ⁵⁸

Bu indekste tüm ağızı temsil ettiği kabul edilen Ramfjord dişleri (16,21,24,44,41,36 numaralı dişler) değerlendirilir. Eğer Ramfjord dişlerinden kaybedilmiş olan varsa onun yerine eşdeğer diş seçilir.

Diş eti cebi tabanı, mine-sement sınırının daha apikalinde yer alıyorsa diş eti değerlendirilmeksizin skor 4'ten başlanarak değerlendirme yapılır.

Diş eti bölümü

1: iltihap yok

2: dişin etrafını kuşatmayan diş etinde hafif enflamasyon

3: belirgin kızarıklık, şişlik, kanama eğilimi ve ülserasyonlarla karakterize şiddetli diş etinde iltihabı

Periodontal bölüm

4: diş eti cebi tabanı, mine-sement sınırının daha apikalindedir ancak diş eti cebinin derinliği 3mm'yi geçmez.

5: diş eti cebi tabanı, mine-sement sınırının daha apikalindedir ve diş eti cebinin derinliği 3-6 mm arasındadır.

6: diş eti cebi tabanı, mine-sement sınırının daha apikalindedir ve diş eti cebinin derinliği 6mm'den daha fazladır.

2.6.1.3. Eklenti Miktarını Ölçen İndeksler

Plak indeksi ⁵⁹

Dental plağı değerlendirmeye yönelik bir indekstir. Periodontal sondun diş eti cebinde ve diş yüzeyinde gezdirilmesiyle değerlendirme yapılır. Dental plağı boyayıcı solüsyonların kullanılması değerlendirmeyi kolaylaştırır.

0: diş eti bölgesinde dental plak yok.

1: serbest diş eti kenarında veya dişe komşu bölgeye yapışık film şeklinde dental plak var.

2: diş eti cebinde, diş eti kenarında ve komşu diş yüzeyinde gözle görülebilir dental plak birikimi var.

3: diş eti cebinde, diş eti kenarında ve komşu diş yüzeyinde bol miktarda dental plak birikimi var.

Modifiye quigley-hein plak indeksi ⁶⁰

Bu indekste plak miktarı her dişin fasiyal ve oral yüzünde değerlendirilir.

0: dental plak yok

1: diş yüzeyinde diş eti kenarında dental plak adacıkları.

2: diş yüzeyinde diş eti kenarında ince, 1mm'yi aşmayan kesintisiz dental plak bandı.

3: diş eti kenarından itibaren 1mm'den fazla ancak diş yüzeyinin 1/3'ünü aşmayan dental plak birikimi.

4: diş eti kenarından itibaren 1 mm'den fazla ancak diş yüzeyinin 2/3'ünü aşmayan dental plak birikimi.

5: diş yüzeyinin 2/3'ünden daha fazlasını kaplayan dental plak birikimi.

Basitleştirilmiş oral hijyen indeksi ⁶¹

Bu indekste 16, 26 ve 11 numaralı dişlerin fasiyal yüzeyleri ile 46 ve 36 numaralı dişlerin lingual yüzeyleri ve 31 numaralı dişin fasiyal yüzeyi değerlendirilir. Debris ve diş taşı değerlendirilir.

Debris değerlendirilmesi

0: debris veya boyanma yok

1: diş yüzeyinin 1/3'ünden daha az miktarda debris veya debris olmaksızın boyanma vardır.

2: diş yüzeyinin 1/3'ünden daha fazla ancak 2/3'ünden daha az miktarda debris birikimi vardır.

3: diş yüzeyinin 2/3'ünden daha fazla debris birikimi vardır.

Diş taşı değerlendirmesi

0: diş taşı yok.

1: diş yüzeyinin 1/3'ünden daha az oranda diş taşı birikimi vardır.

2: diş yüzeyinin 1/3'ünden daha fazla ancak 2/3'ünden daha az miktarda supragingival diş taşı veya dişin servikalinde ayrı ayrı bölgesel subgingival diş taşı birikimi vardır.

3: diş yüzeyinin 2/3'ünden daha fazla supragingival diş taşı veya dişin servikalinde bant şeklinde subgingival diş taşı birikimi vardır.

Diş taşı indeksi⁵¹

Bu indeks Ramfjord dişlerinde uygulanır ve periodontal hastalık indeksinin bir bütünleyicisidir.

0: diş taşı yok.

1: serbest diş eti kenarına yayılmış az miktarda supragingival diş taşı var.

2: orta miktarda supra ve subgingival diş taşı veya sadece subgingival diş taşı var.

3: fazla miktarda supra ve subgingival diş taşı var.

2.6.1.4. Oral İmplantolojide Kullanılan İndeksler

Modifiye plak indeksi⁶²

0: implant boynunda plak yoktur.

1: implantın pürüzsüz marjinal yüzeyinde sond ile gezildiğinde plak varlığı.

2: çıplak gözle belirlenen plak varlığı.

3: bol miktarda yumuşak eklenti varlığı.

Modifiye diş eti oluğu kanama indeksi⁶²

0: implantın diş eti kenarında sond ile dolaşıldığında kanama yok.

1: ayrı kanama odakları varlığı.

2: kesintisiz kanama halkası varlığı.

3: bol miktarda kanama olması.

Hareketlilik indeksi⁶²

0: implanta 1N'luk kuvvet yüklendiğinde herhangi bir yönde hareketlilik yoktur.

1: 0.5 mm'den fazla olmayan minimal hareketlilik oluşumu.

2: implant sallanır görünümündedir.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na tekli veya çoklu diş eksikliği şikayeti ile başvuran ve implant destekli sabit protez ile rehabilitasyonu yapılacak olan hastalar üzerinde gerçekleştirildi.

Dişsiz bölgelere uygulanacak implant planlamaları üniversitemiz Protetik Diş Tedavi'si Anabilim Dalı'nda planlandıktan sonra cerrahi işlem yine üniversitemizin Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda tek bir cerrah tarafından gerçekleştirildi.

Bu çalışmanın etik kurul onayı; Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 16/01/2020 tarih ve 20 nolu karar ile alındı.

Bu çalışmada çıkış profili açısının periodontal sağlık üzerine etkisini değerlendirebilmek için minimum örnek sayısı Asiri ve ark.⁶³ yapmış olduğu çalışmanın etki büyüklüğünden faydalanılarak ($d=0,657$) %5 hata (α) ve %80 test gücü ile 16 olarak bir bilgisayar yazılımı yardımıyla belirlenmiştir. Ayrıca PostHoc Power analizi sonucuna göre %95 güven ($1-\alpha$) ve $d=0,657$ etki büyüklüğü ile 24 vaka üzerinden tanımlanmış bu çalışmanın test gücü ise %93 olarak elde edilmiştir.

3.1.Çalışmaya Dahil Edilecek Hastaların Belirlenmesi

Çalışmaya dahil edilecek hastalar belirli kriterlere uygunluğu göz önünde bulundurularak seçildi.

Bu kriterler;

- 18 yaşını doldurmuş olan,
- İmplant uygulamasına engel olacak sistemik bir hastalığı bulunmayan,
- Kemoterapi ve radyoterapi görmemiş olan,
- Alkol ve ilaç bağımlılığı gibi alışkanlıkları bulunmayan,
- Günde 10 adetten fazla sigara içmeyen,

- İmplant yerleştirilecek bölgeye komşu dişlerde akut veya kronik enfeksiyon bulunmayan,
- Oral hijyen ve ağız bakım alışkanlıkları iyi olan,
- Parafonksiyonel alışkanlığı bulunmayan,
- Mandibula posterior bölgeye implant yerleştirmesine müsait olan,
- Multiunit abutment kullanımına uygun olan,
- Dişsiz bölgenin komşuluğunda doğal diş veya kronlanmış diş bulunan, hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Bu kriterlere uymayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Çizelge 3.1. Hastalara ait sosyodemografik veriler

| Hasta | Yaş | Cinsiyet | Eğitim durumu | Sistemik hastalık | Sigara kullanımı | Fırçalama alışkanlığı |
|--------|-----|----------|---------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| A.R.D. | 31 | Erkek | Üniversite | Yok | Yok | Günde 1 |
| A.K. | 43 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| A.C. | 31 | Kadın | Üniversite | Yok | Yok | Günde 2 |
| C.M. | 21 | Erkek | Üniversite | Yok | <10 | Günde 2 |
| D.H. | 34 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| D.Y. | 34 | Erkek | Üniversite | Yok | Yok | Günde 2 |
| D.Y. | 34 | Erkek | Üniversite | Yok | Yok | Günde 2 |
| E.K. | 69 | Kadın | Lise | Yok | Yok | Günde 1 |
| E.K. | 27 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| E.K. | 40 | Erkek | Üniversite | Yok | Yok | Günde 1 |
| F.F. | 56 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| F.Ş. | 53 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| G.D. | 33 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| G.T. | 55 | Kadın | Üniversite | Yok | Yok | Günde 2 |
| G.B. | 38 | Kadın | Üniversite | Yok | Yok | Günde 1 |
| H.G. | 48 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 2 |
| İ.C. | 46 | Erkek | Lise | Yok | <10 | Günde 1 |
| M.K. | 64 | Erkek | Üniversite | Yok | Yok | Günde 2 |
| Y.Ö | 50 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 2 |
| Y.G. | 85 | Erkek | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| Y.S. | 48 | Erkek | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| Z.C. | 50 | Kadın | İlköğretim | Yok | Yok | Günde 1 |
| S.B. | 39 | Kadın | Üniversite | Yok | Yok | Günde 2 |
| S.B. | 39 | Kadın | Üniversite | Yok | Yok | Günde 1 |

Çalışmaya dahil edilen hastalar ilgili tedavi protokolü hakkında bilgilendirildi ve olur/rıza formu onaylanarak alındı. (Ek-2)

Çalışmaya 15 kadın ve 9 erkek olmak üzere toplam 24 hasta katıldı. Bu hastaların yaş ortalaması 44,5'tir. (Çizelge 3.1.) Hastalara uygulanan toplam implant sayısı 67 (T6, NucleOSS, Türkiye)'dir. (Çizelge 3.2.) Kriterlerimize uyan ve değerlendirmeye aldığımız implant sayısı 24'tür.

Çizelge 3.2. Hastalarda kullanılan implant bilgileri

| Hasta | Eksik Diş | Kullanılan implant | İmplant sayısı | İmplant boyu | İmplant çapı | Multiünit seviyesi |
|--------|-------------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|--------------------|
| A.R.D. | 45 | NucleOssT6 | 1 | 10 | 3.5 | 1.5 |
| A.K. | 36-37 | NucleOssT6 | 2 | 10-10 | 4.1-4.1 | 1.5-1.5 |
| A.C. | 36-46 | NucleOssT6 | 2 | 12-12 | 4.1-4.1 | 1.5-1.5 |
| C.M. | 34 | NucleOssT6 | 1 | 12 | 3.5 | 1.5 |
| D.H. | 35 | NucleOssT6 | 1 | 10 | 3.5 | 1.5 |
| D.Y. | 36-46 | NucleOssT6 | 2 | 10-10 | 4.1-4.1 | 1.5-1.5 |
| D.Y. | 36-46 | NucleOssT6 | 2 | 10-10 | 4.1-4.1 | 1.5-1.5 |
| E.K. | 14,16,24,26,44,46,34,36 | NucleOssT6 | 8 | 10x6-2x8 | 3.5-4.1 | 1.5 |
| E.K. | 45 | NucleOssT6 | 2 | 10-14 | 4.1-4.8 | 1.5 |
| E.K. | 35-37 | NucleOssT6 | 2 | 8-12 | 4.1-3.5 | 1.5 |
| F.F. | 35-36-37 | NucleOssT6 | 3 | 12-12-10 | 4.1 | 1.5 |
| F.Ş. | 45-47 | NucleOssT6 | 2 | 12-8 | 4-4.8 | 3 |
| G.D. | 46-47 | NucleOssT6 | 2 | 10-10 | 4.1-4.8 | 3 |
| G.T. | 46-47 | NucleOssT5-T6 | 4 | 6-8-10 | 4.1-3.5-4.8 | 1.5 |
| G.B. | 46-47 | NucleOssT6 | 1 | 10 | 4.1 | 1.5 |
| H.G. | 35-36-46 | NucleOssT6 | 3 | 12-12-12 | 3.5 | 1.5 |
| İ.C. | 34 | NucleOssT6 | 1 | 10 | 3.5 | 3 |
| M.K. | 45-47 | NucleOssT6 | 2 | 10-10 | 3.5-4.1 | 1.5 |
| Y.Ö. | 45-47 | NucleOssT6 | 5 | 10x4-12 | 4.1x4-3.5 | 1.5 |
| Y.G. | 46 | NucleOssT6 | 5 | 10x5 | 4.1x5 | 1.5 |
| Y.S. | 15,17,35,36,46 | NucleOssT6 | 4 | 8x3-10 | 3.5x4 | 1.5 |
| Z.C. | 45-46 | NucleOssT6 | 2 | 10-8 | 3.5-4.1 | 1.5 |
| S.B. | 15,24,26,45,47 | NucleOssT6 | 5 | 12-10x3-8 | 4.8-3.5-4.1 | 1.5 |
| S..B. | 45-47 | NucleOssT6 | 5 | 12-10-8 | 4.8-3.5-4.1 | 1.5 |

3.2.Çalışmaya Katılacak Hastalara İmplantların Cerrahi Olarak Uygulanması

Çalışmaya dahil edilen hastalara uygulanan tüm cerrahi işlemler Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi lokal ameliyathanesinde tek bir Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi uzmanı tarafından lokal anestezi altında gerçekleştirildi.

Tüm implant cerrahileri iki aşamalı olarak gerçekleştirildi. Birinci aşamada operasyon bölgesi asepsi ve antisepsi kuralları çerçevesinde mukoperiosteal flep kaldırıldı. Üretici firmanın tavsiyeleri doğrultusunda, ilgili firmanın cerrahi seti kullanılarak, %0,9'luk sodyum klorür (NaCl) irrigasyonu altında implantlar kemiğe serbest el tekniği ile yerleştirildi. (Şekil 3.1.) Hastalara uygulanan implantlar var olan kemiğin kalite ve hacmi doğrultusunda 3,5-4,1-4,8 mm çapında ve 10-12-14 mm boylarında seçildi. Flap orijinal pozisyonunda 3/0 ipek suture ile kapatıldı. Birinci aşamanın ardından 3 aylık osseointegrasyon sürecinin gerçekleşmesi beklendi. İyileşme periyodunu tamamlayan ve osseointegrasyonda problem yaşamayan hastalar ikinci aşama için tekrar cerrahi kliniğine başvurdu. İmplant bölgesi muayenesi ilgili Protetik Diş Tedavisi klinisyeni tarafından yapıldı ve uygun diş eti seviyesine göre multiunit abutmentlar seçilerek hastaya uygulandı. Multi unit abutmentların yerleşiminin ardından 15 günlük diş eti iyileşme süreci beklendi.



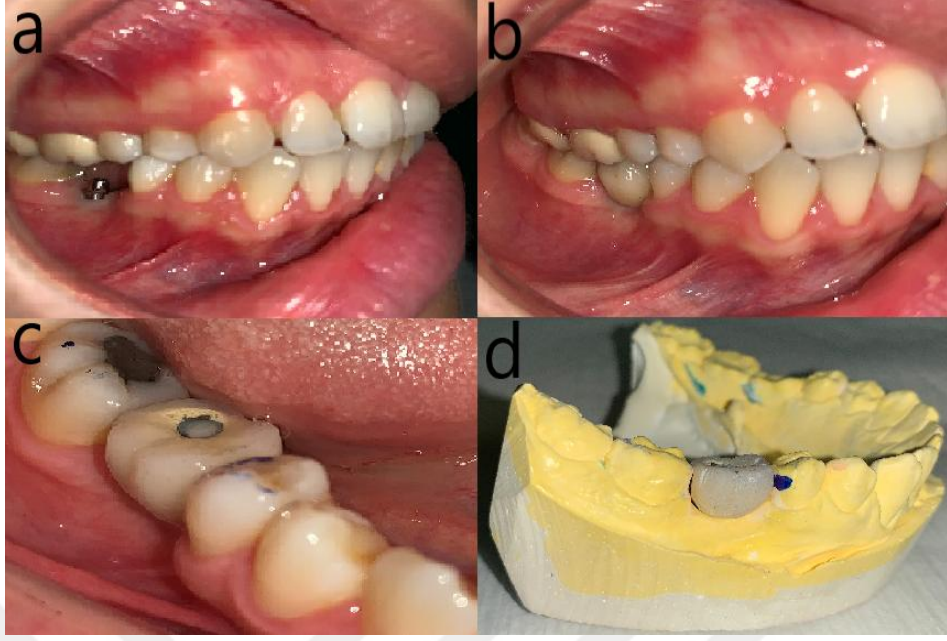
Şekil 3.1. İmplantların cerrahi olarak yerleştirilmesi. İmplant cerrahi seti

3.3. İmplant Üstü Restorasyonların Hazırlanıp Hastalara Uygulanması

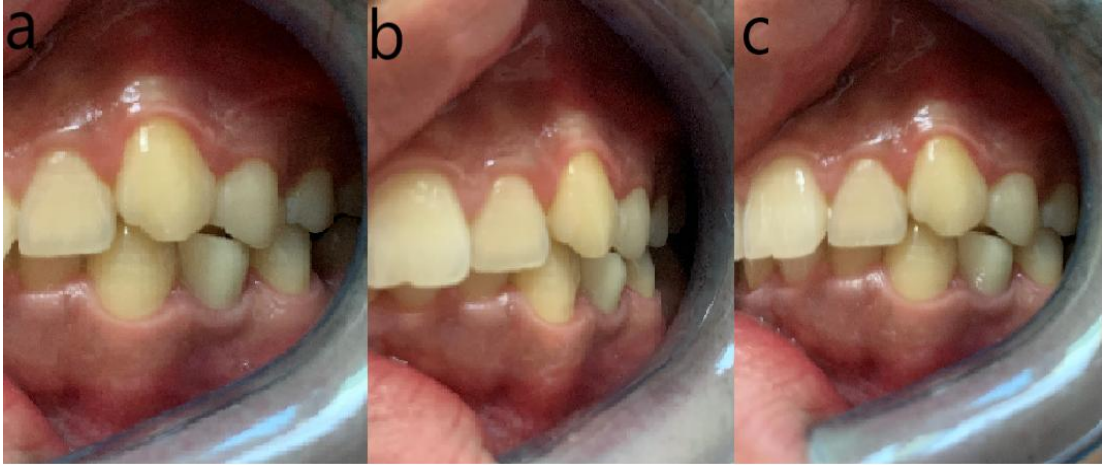
Diş eti iyileşme sürecini tamamlayan hastaların implant üstü restorasyonları tek bir Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı klinisyeni tarafından uygulandı. Bu uygulamaya hastaya uygun fabrikasyon metal dişli ölçü kaşığı seçilerek başlandı. Fabrikasyon metal dişli kaşıklar yardımıyla hastalardan irreversible hidrokolloid ölçü maddesi kullanılarak ilk ölçü

alındı. Alınan ölçüler akan su altında yıkanıp temizlenerek dezenfekte edildi. Ardından ilk ölçülere paris alçısı dökülerek modeller elde edildi. Elde edilen modeller üzerinde teknisyen tarafından şahsi kaşıklar üretildi. Bu şahsi kaşıklar implant üstü ölçüleri almak için hazırlandı. Multi unit abutmentların üstünü kapatan comfort capler çıkartılarak firmaya ait ölçü postları (NucleOSS, Türkiye) yerleştirildi. Hazırlanan şahsi kaşıklar yardımıyla tek aşamalı ölçü tekniğiyle A tipi silikon kullanılarak implantların ölçüsü implant seviyesinde alındı. Ölçü postları alınan ölçüye transfer edilerek vidalandı. Ardından karşıt çeneden irreversible hidrokolloid ölçü maddesiyle kapanış ölçüsü alındı. Alınan ölçüler akan su altında temizlenerek dezenfekte edildi. Ölçüler alındıktan sonra kapanış silikonu ile kapanış kaidesi alındı. Alınan ölçülere geliştirilmiş sert alçı dökülerek modeller elde edildi. Modeller kapanış kaidesiyle birleştirilerek artikülatöre aktarıldı. Hastaların ölçü işlemi tamamlandıktan sonra ölçü postları çıkartılarak ağızdan uzaklaştırıldı ve multi unit abutmentların üstü comfort capler ile kapatıldı. Ölçü işlemi tamamlanan hastalara prova için randevu verilerek klinikten uğurlandı.

Artikülatöre aktarılmış modellere hastalara uygun olan multi unit abutmentlar yerleştirildi. Artikülatöre aktarılmış bu modeller paketlenerek laboratuara gönderildi ve laboratuvar tarafından metal alt yapı üretimi yapıldı. Üretilen metal alt yapılar laboratuvar tarafından kliniğimize gönderildi ve ardından hastalar randevusuna çağırıldılar. Hastalara metal alt yapı provası yapmak için ilk olarak ağızdaki comfort capler çıkarıldı.comfort caplerin uzaklaştırılmasının ardından model üzerinde hazırlanmış olan metal alt yapı dezenfekte edilip ağıza vidalanarak yerleştirildi. Metal alt yapının kontak uyumu ve ilgili yükseklik kontrolleri yapıldı. Dentin yapımına uygun hastalardan metal alt yapı ağızdayken tekrar kapanış kaydı alındı. Kapanış silikonu sertleştikten sonra ağızdan çıkartıldı. Ardından hastaya uygun renk doğru koşullar altında seçilerek hasta onayıyla karar verildi. Daha sonra metal alt yapı vidası çıkarılarak ağızdan uzaklaştırıldı. Yeni kapanış silikonuna göre modeller tekrar artikülatöre yerleştirildi ve paketlenerek laboratuara gönderildi. Hastaya dentin prova için tekrar randevu verildi. Dentin provada oklüzal düzenlemeler yapıldı ve komşu dişlerle uyumu kontrol edildi. Daha sonra restorasyonlar fırınlama işlemine tabi tutuldu. Ağız içine yerleşime hazır hale gelen protezler ağza yerleştirildi. Vidalar implant firmasının önerdiği tork değerinde torklandıktan sonra vida deliği bir teflon bant yardımıyla örtüldü ve akışkan kompozit ile kapatıldı. (Şekil 3.2.), (Şekil 3.3.)



Şekil 3.2. a. Multi unit abutmentın ağza yerleştirilmesi. b. İmplant üstü restorasyonun ağza yerleştirilmesinin ardından bukkalden görünümü, teslim edilen restorasyonun kapanışı c. Vida giriş yolunun teflon bant ile örtülerek ardından akışkan kompozit yardımıyla kapatılması d. Ölçü alınımının ardından elde edilen modelde hastaya uygulanacak restorasyonun modeldeki görünümü



Şekil 3.3. a. Alt 1. Premolar diş eksikliğine sahip hastanın implant üstü restorasyonla tedavisi b. restorasyonun bukkalden görünümü c. Daimi restorasyonu yapılan hastanın kapanışı.

3.4.Radyografik ve Klinik Ölçümlerin Yapılarak Değerlerin Kaydedilmesi

Hastalara protezler teslim edildikten sonra ve 6. ayda olmak üzere ikişer defa ölçüm yapıldı. İlk olarak hastalardan implant üstü protetik bölgeden paralel film tutucular ile periapikal filmler çekildi ve kaydedildi. Ardından implant üstü kron ya da köprü uyguladığımız hastalardan mesial, bukkal, distal ve lingual olmak üzere 4'er bölgeden peri-implant parametreler alındı. Bu değerlendirmelerde; her bir implant için sondlama

derinliği(cep derinliği), dişeti kanama indeksi, modifiye plak indeksi ve gingival indeks değerleri kaydedildi. İmplant çevresi parametreler aşağıda belirtilen indekslere gşe değerlendirildi. Bunlar :

- Cep derinliği

Diş eti cebi içerisine bir periodontal sonda yardımıyla 0,25 N kuvvet uygulandı. Serbest dişeti kenarında dişeti-implant birleşimine kadar olan uzaklık periodontal sond yardımıyla milimetrik olarak ölçüldü. Bu işlem mesial, bukkal, distal ve lingual olmak üzere 4'er bölge için yapıldı. Her implant için alınan 4 ölçümün aritmetik ortalaması alındı ve bu değer o implant için cep derinliği olarak belirlendi.

- Gingival indeks (GI)

Dişeti durumunu klinik olarak değerlendirmek amacıyla hastalardan mezial,bukkal,distal ve lingual olmak üzere 4 bölgeden ölçüm yapıldı ve bu 4 değerin aritmetik ortalaması kullanıldı.

Löe ve Silness'in gingival indeksine gşe alınan bu değerlerde;

0: sağlıklı dişetini,

1: hafif iltihap,hafif renk değişikliği ve hafif ödem varlığını ve sondlamada kanama olmadığını,

2: orta derecede iltihap, kızarıklık, ödem ve sondlamada kanama varlığını,

3: şiddetli iltihap, belirgin kızarıklık ve ödem, ülserasyon ve spontan kanama olduğunu göstermektedir.

- Modifiye Plak İndeksi (PI)

Restorasyon bölgesi pamuk tamponlar ile izole edildi ve hava spreyi ile 20 saniye kadar kurutuldu böylelikle bölgeden tükürük uzaklaştırıldı. Periodontal sonda ve göz yardımıyla restorasyonun mesial, bukkal, distal ve lingual

yüzeylerinden plak indeksi skoru belirlenerek aritmetik ortalaması alındı. Bu indekste:

0: dişeti bölgesinde dental plak gözlenmemektedir,

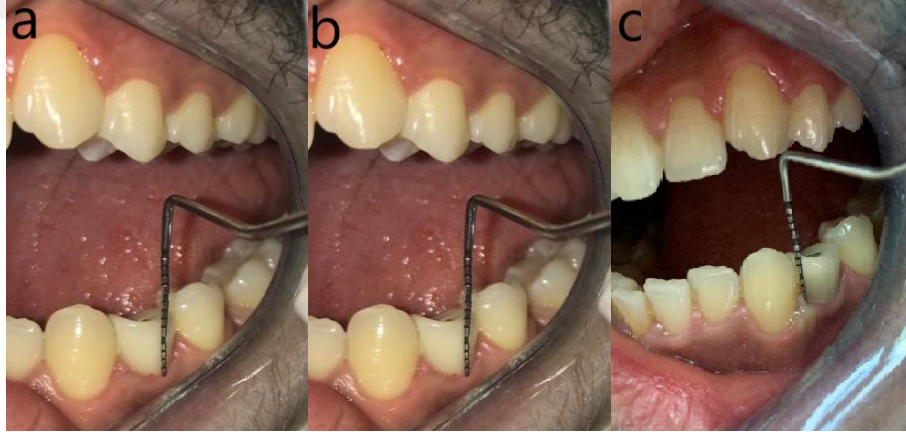
1: serbest dişeti kenarında veya diş komşu bölgeye yapışık film şeklinde dental plak gözlenmekte,

2: diş eti cebinde, diş eti kenarında ve komşu diş yüzeyinde gözle görülebilir dental plak birikimi var.

3: diş eti cebinde, diş eti kenarında ve komşu diş yüzeyinde bol miktarda dental plak birikimi var.

- Modifiye diş eti kanama indeksi

Diş eti cebi içinde hafifçe dolaşarak yapılan sondalama ile kanama olup olmadığı değerlendirildi. 10 saniye içinde kanama olursa, pozitif skor verildi.



Şekil 3.4. a. 6.ay kontroldeki gingival indeks ölçümü b.6. ay kontrolündeki plak indeksi ölçümü c. 6.ay kontroldeki cep derinliği ölçümü.

3.5.İstatistiksel Analiz ve Radyografik Analizlerin Doğrulanması

3.5.1. Power Analizi

%95 güven ($1-\alpha$), %80 test gücü ($1-\beta$) ve $d=0,657$ etki büyüklüğü ile alınması gereken minimum örnek sayısı 16 olarak belirlenmiştir. Araştırma 24 vaka üzerinde

tamamlanmış ve PostHoc Power analizi sonucuna göre %95 güven (1- α) ve d=0,657 etki büyüklüğü ile testin gücü % 93 olarak elde edilmiştir. ⁶³

GPower (G*Power 3.1.9.2, Heinrich-Heine-Universital Düsseldorf, Germany)

Protokolü

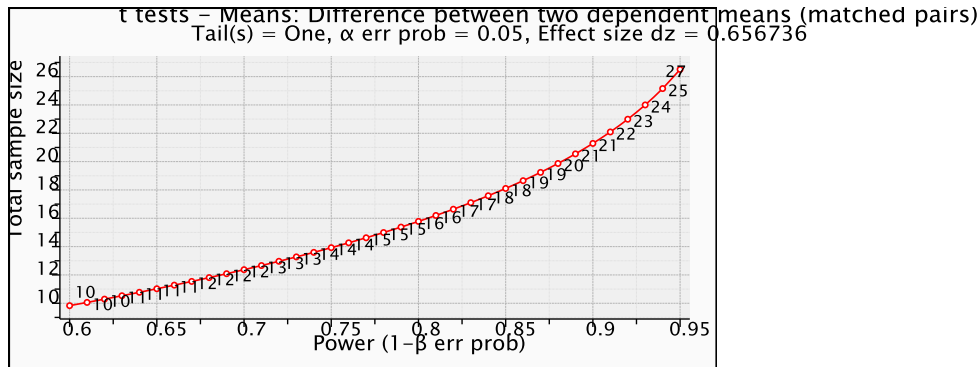
t tests - Means: Difference between two dependent means (matched pairs)

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s) = One
Effect size dz = 0.6567361
 α err prob = 0.05
Power (1- β err prob) = 0.80

Output: Noncentrality parameter δ = 2.6269444
Critical t = 1.7530504
Df = 15
Total sample size = 16
Actual power = 0.8053242

Çizelge 3.3. Bağımlı iki örnek t testi arasındaki fark



3.5.2. Radyografik Analiz

Çalışma incelemesinde peri-implant dokuların değerlendirilmesi her bir hastadan 1.ay ve 6.ay olmak üzere toplam 2 periapikal film alınmıştır. Bu filmler görüntünün bozulmasını önlemek ve paralellik tekniğini sağlamak için periapikal film tutucular yardımıyla çekilmiştir. (Şekil 3.5.)



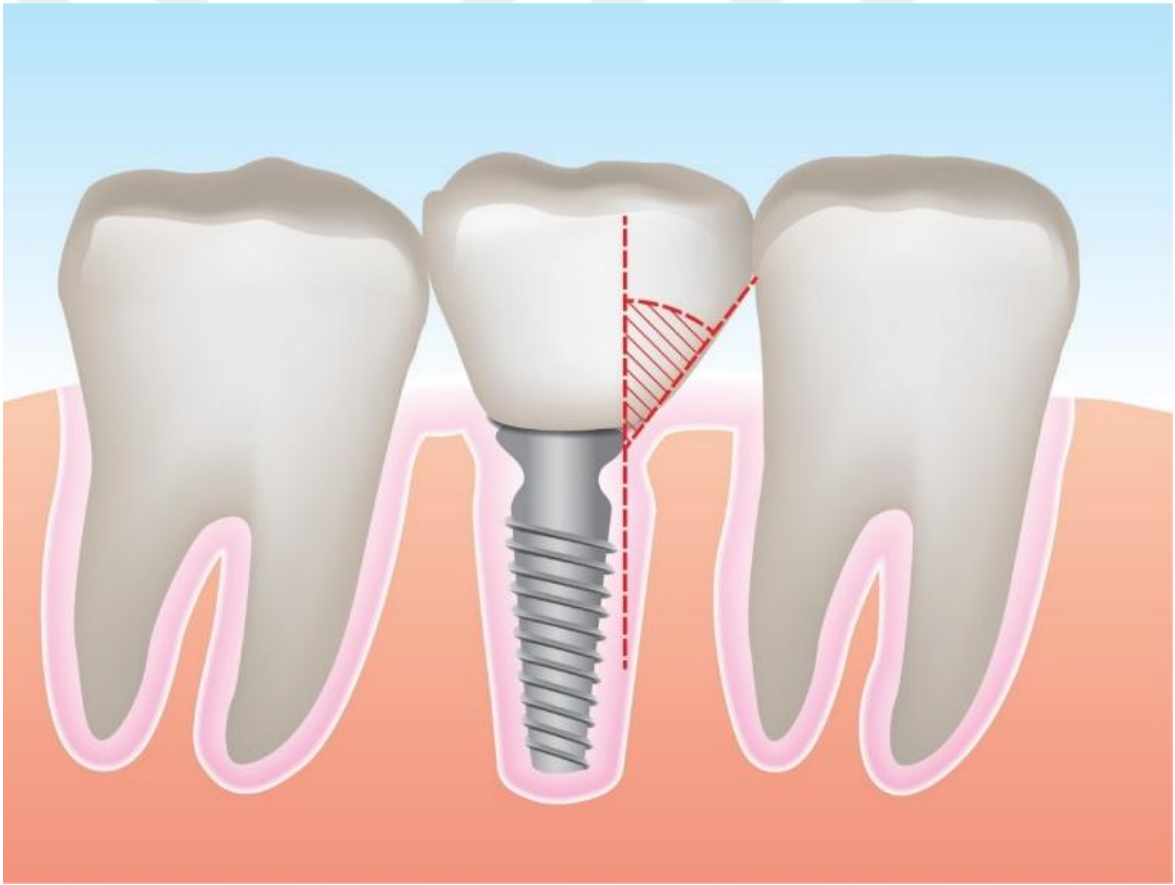
Şekil 3.5. Paralel film tutucu

Periapikal filmler üzerinde kemik kaybı ölçümü ve çıkış profili açısı ölçümü yapılmıştır. Yapılan kemik kaybı ölçümü 1.periapikal filmdeki standart bir nokta ile krestal kemik noktasına uzanan miktar ile 6.aydaki aynı standart noktadan krestal kemiğe uzanan uzunluk ölçülmüştür ve bu iki uzunluk arasındaki fark alınmıştır. Oran orantı yöntemiyle implantın gerçek boyunun filmdeki boyuna oranının; farkın gerçekteki uzunluğa olan oranı ölçülmüştür. Böylelikle kemik kaybı radyografik analiz ile hesaplanmıştır.

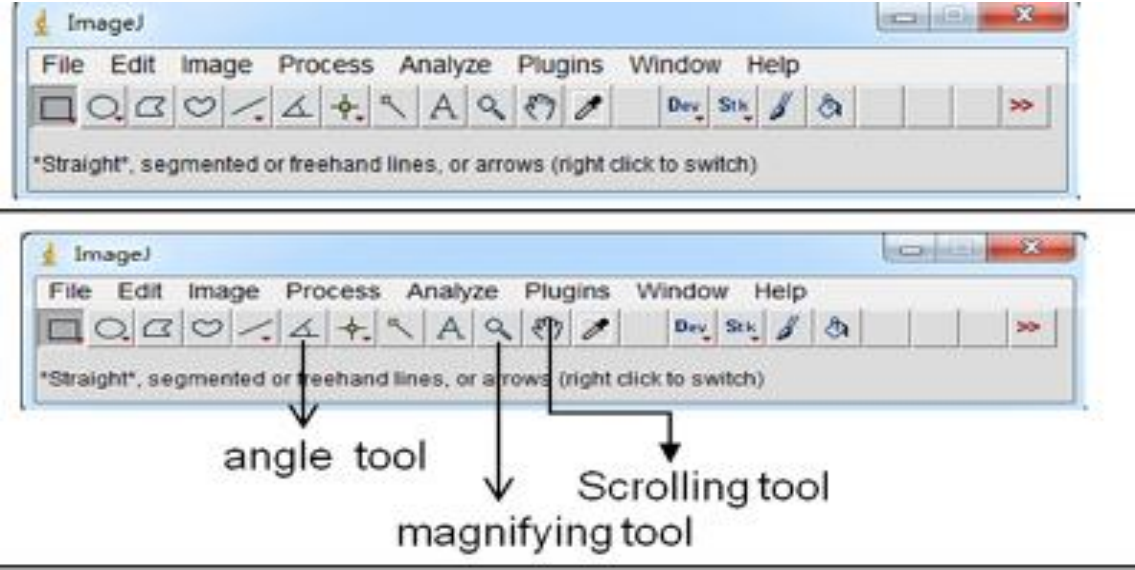
$$\text{Kemik kaybı} = \frac{\text{İmplantın gerçek boyu} \times \text{Radyografideki kemik kaybı}}{\text{Radyografideki implant boyu}}$$

Aynı dijital radyografiler üzerinde ortaya çıkış profil açısının ölçümü görüntü işleme programı (Image J, Ulusal Sağlık Enstitüleri) yardımıyla implant üstü protetik yapının komşu dişle olan açısı hesaplanmıştır. (Şekil 3.7.) Radyografilerde implant üstü

restorasyonların ortaya çıkış açısını ölçmek için Yotnuengnit ve ark. (2008) tarafından açıklanan ortaya çıkış açısı ölçüm yöntemi kullanılmıştır. ⁶⁴ Ortaya çıkan açı, implant uzun eksenine ile restorasyona teğet çizilen bir çizgi arasındaki açı olarak hesaplandı. İlk olarak, implantın dış duvarından implant uzun eksenine paralel bir çizgi çekildi. Ardından platformdan restorasyona teğet bir çizgi çizildi. Bu iki çizgi arasındaki açı ortaya çıkış açısı olarak belirlendi. (Şekil 3.6.) Bu açı ölçümleri tek bir hekim tarafından doğruluk standardını sağlamak için 3'er kez tekrarlanmıştır ve bu üç ölçümün ortalaması alınarak tek bir açı ölçümü hesaplanmıştır. Açı ölçümleri; tek üye implantlar için mesial ve distal olmak üzere 2 bölgeden, implant üstü köprü restorasyonları için mesial olmak üzere tek bir bölgeden yapılmıştır. (Şekil 3.8- 3.9.)

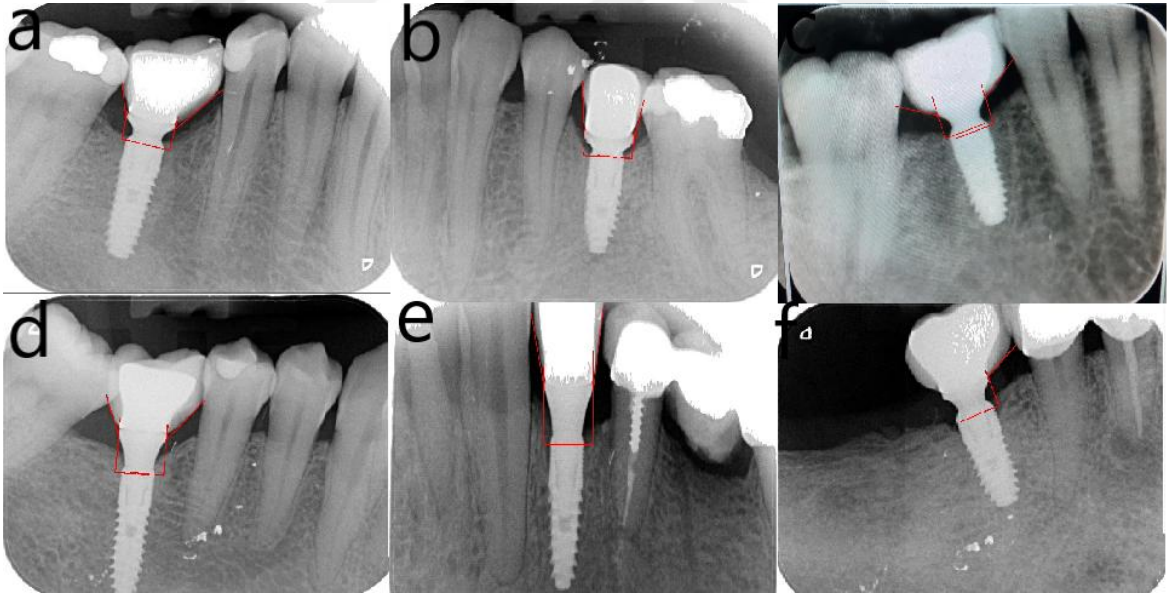


Şekil 3.6. Çıkış profil açısının şematik çizimi

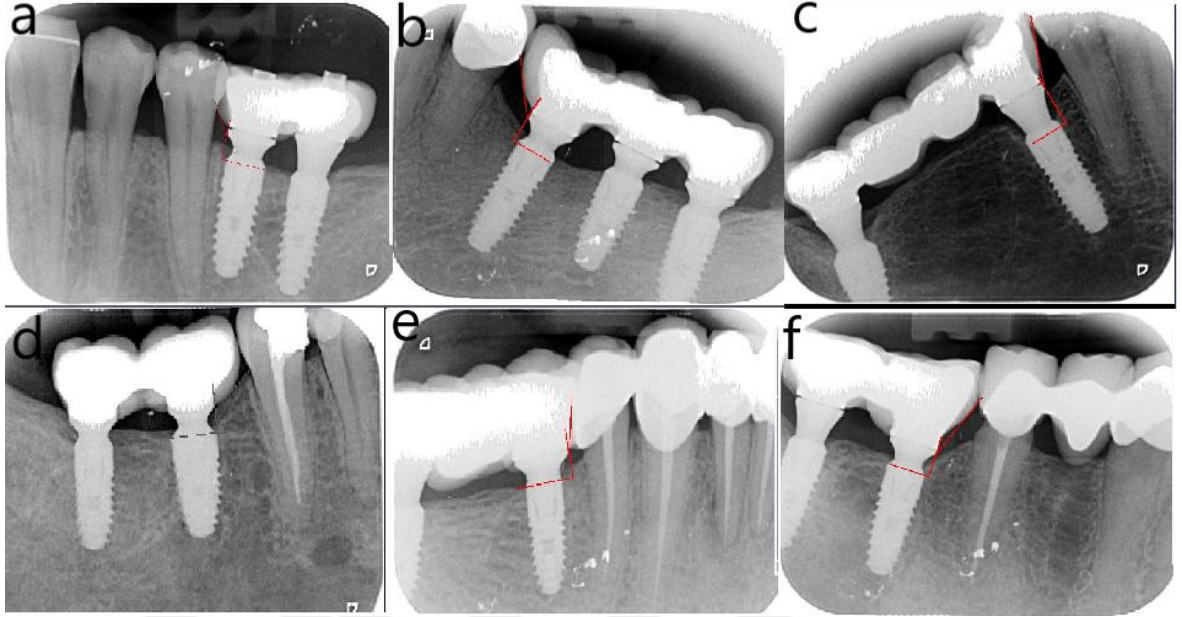


Şekil 3.7. Image J programı ile açı ölçümü

ImageJ programı kullanılarak yapılan bazı açı ölçümleri :



Şekil 3.8. a. İmplant üstü tek kron restorasyonlarda mesial ve distal bölgelerde ortaya çıkış açısı ölçümleri b. Çıkış profili açısı ölçümü için implantın uzun eksenine paralel bir çizgi çizildi. c. İmplantın ilk yivlerini hizaya alan düz bir çizgi çizildi. d. Bu iki çizgi mesial ve distal bölgelerde ayrı ayrı karşılaştırıldı. e. İmplantın dış duvarından paralel çizilen ve implantın ilk yivlerini birleştiren çizgilerin karşılaştırılması. f. İmplantın uzun eksenine çizilen çizginin implant platformundan restorasyona teğet bir çizgi çizildi. Bu teğet çizgi ile implantın uzun eksenine paralel olan çizgi arasındaki açı çıkış profili açısı olarak ölçüldü.



Şekil 3.9. a. İmplant üstü köprü restorasyonlarında mesial bölgelerde ortaya çıkış açısı ölçümleri b. İmplant uzun eksenine paralel bir çizgi çekildi. c. İmplant ilk yivlerini birleştiren bir çizgi çizildi. d. İmplantın uzun eksenine paralel çizilen çizgi ile ilk yivleri birleştiren çizgi çakıştırıldı. e. İmplant üstü köprü restorasyonlarında sadece mesial bölgelerinde bu ölçümler yapıldı. f. İmplant uzun aksına paralel çizgini implant duvarının platform noktasından restorasyona paralel çizgi çekilerek bu iki çizgi arasındaki açı çıkış profili açısı olarak ölçüldü.

3.5.3. İstatiksel Analiz

Veriler özgün bir bilgisayar programı (IBM SPSS V23) ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk testi ile incelendi. İkili gruplara göre normal dağılan kemik kaybı verilerin karşılaştırılmasında bağımsız iki örnek t testi kullanıldı. Normal dağılmayan nicel veriler ile kemik kaybı arasındaki ilişkinin incelenmesinde Spearman's rho korelasyon katsayısı kullanıldı. Kemik kaybı, GI, PI ve cep derinliği üzerine etki eden bağımsız değişkenlerin incelenmesinde çoklu lineer regresyon analizi kullanıldı. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama \pm s. sapma ve ortanca (minimum - maksimum) şeklinde, kategorik veriler frekans ve yüzde olarak sunuldu. Önem düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı.

4. BULGULAR

Çalışmamıza 15 kadın ve 9 erkek olmak üzere toplam 24 hasta katıldı. Hastalara uygulanan toplam implant sayısı 67'dir. Kriterlerimize uyan ve değerlendirmeye aldığımız implant sayısı 24'tür. Çalışmaya dahil edilen hastalar ilgili tedavi protokolü hakkında bilgilendirildi ve olur/rıza formu onaylanarak alındı. Kriterlerimize uymayan hastalar göz ardı edildi.

Çizelge 4.1.Periapikal filmler üzerinde Image J programı kullanılarak yapılan açılı ölçümleri, ortalamaları ve kemik kaybı

| Hastalar | Açılı ölçümü 1 | Açılı ölçümü 2 | Açılı ölçümü 3 | Ort.+ s.s | Kemik Kaybı |
|----------|----------------|----------------|----------------|-----------|-------------|
| A.R.D | 15,682 | 16,057 | 17,087 | 16,275 | 0,467 |
| A.K | 30,078 | 29,674 | 32,024 | 30,592 | 0,024 |
| A.C | 33,709 | 34,126 | 33,906 | 33,913 | 0,061 |
| C.M | 2,662 | 2,383 | 3,129 | 2,724 | 0,330 |
| D.H | 10,019 | 8,265 | 9,733 | 9,362 | 0,389 |
| D.Y | 61,487 | 66,190 | 62,956 | 63,544 | 0,12 |
| D.Y | 56,969 | 44,220 | 59,021 | 53,403 | 0,31 |
| E.K | 16,038 | 9,978 | 7,717 | 16,600 | 0,02 |
| E.K | 51,330 | 51,205 | 51,814 | 51,449 | 0,069 |
| E.K | 58,410 | 64,429 | 65,078 | 62,639 | 0,484 |
| F.F | 37,427 | 39,152 | 42,608 | 39,729 | 0,239 |
| F.Ş | 23,425 | 21,491 | 18,641 | 21,185 | 0,337 |
| G.D | 50,448 | 51,123 | 52,510 | 51,360 | 0,633 |
| G.T | 34,618 | 38,118 | 35,493 | 36,076 | 0,020 |
| G.B | 10,846 | 14,320 | 12,303 | 12,489 | 0,069 |
| H.G | 42,585 | 38,273 | 36,684 | 39,180 | 0,466 |
| İ.C | 13,306 | 12,714 | 12,829 | 12,949 | 0,459 |
| M.K | 12,111 | 14,703 | 15,143 | 13,985 | 0,252 |
| Y.Ö | 22,834 | 19,932 | 22,398 | 21,721 | 0,184 |
| Y.G | 62,937 | 55,264 | 59,679 | 59,293 | 0,118 |
| Y.S | 76,715 | 66,801 | 67,380 | 70,298 | 0,471 |
| Z.C | 52,853 | 41,424 | 44,310 | 46,195 | 0,283 |
| S.B | 42,350 | 45,254 | 46,601 | 44,735 | 0,367 |
| S.B | 15,754 | 17,520 | 22,398 | 18,557 | 0,483 |

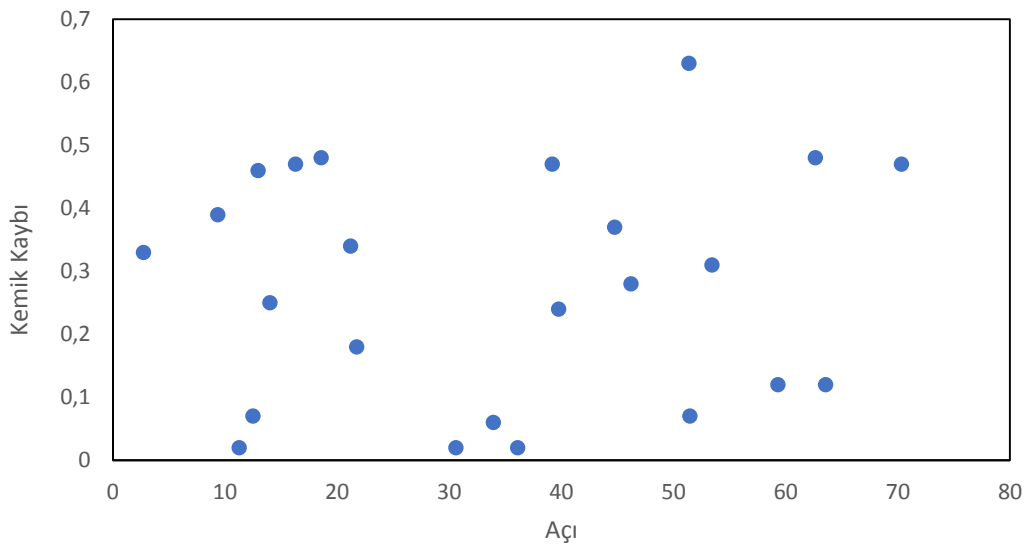
Ortaya çıkış açısı değerinin kemik kaybı, plak indeksi, gingival indeks ve cep derinliği üzerine etkisini değerlendirmek için Spearman's rho korelasyon katsayısı kullanıldı.

Çizelge 4.2. Açı ile diğer parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesi

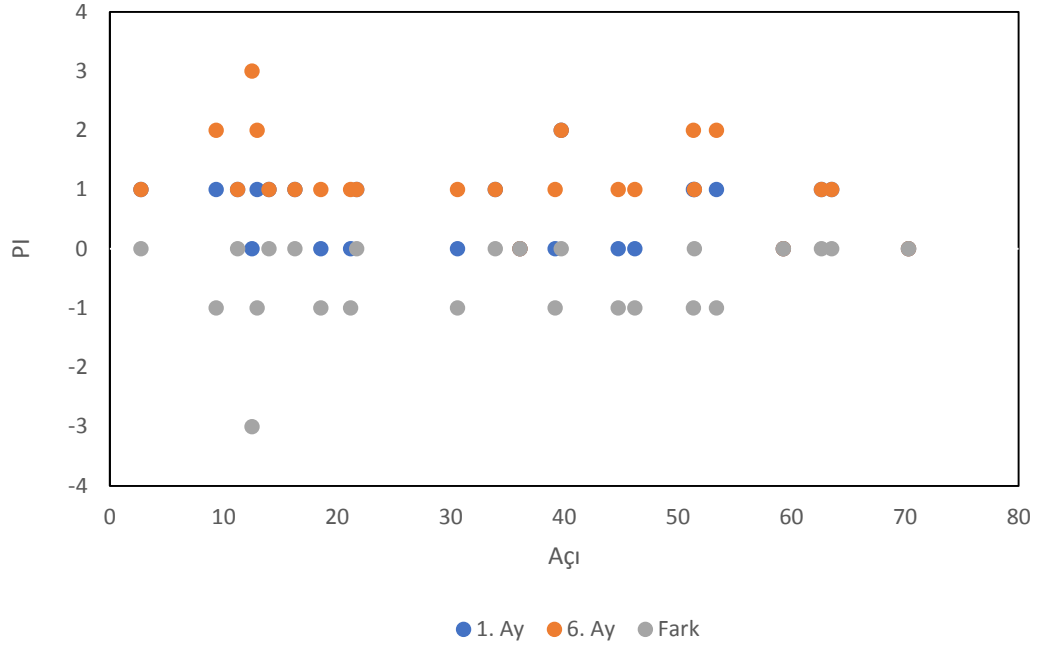
| | | AÇI | |
|---------------|------|---------------|--------------|
| | | r | p |
| Kemik kaybı | | 0,118 | 0,583 |
| | 1.ay | -0,119 | 0,578 |
| PI | 6.ay | -0,322 | 0,125 |
| | Fark | 0,200 | 0,348 |
| GI | 1.ay | -0,082 | 0,704 |
| | 6.ay | -0,472 | 0,020 |
| Cep Derinliği | Fark | 0,393 | 0,058 |
| | 1.ay | -0,314 | 0,135 |
| | 6.ay | -0,203 | 0,341 |
| | Fark | -0,150 | 0,483 |

r: Spearman's rho korelasyon katsayısı

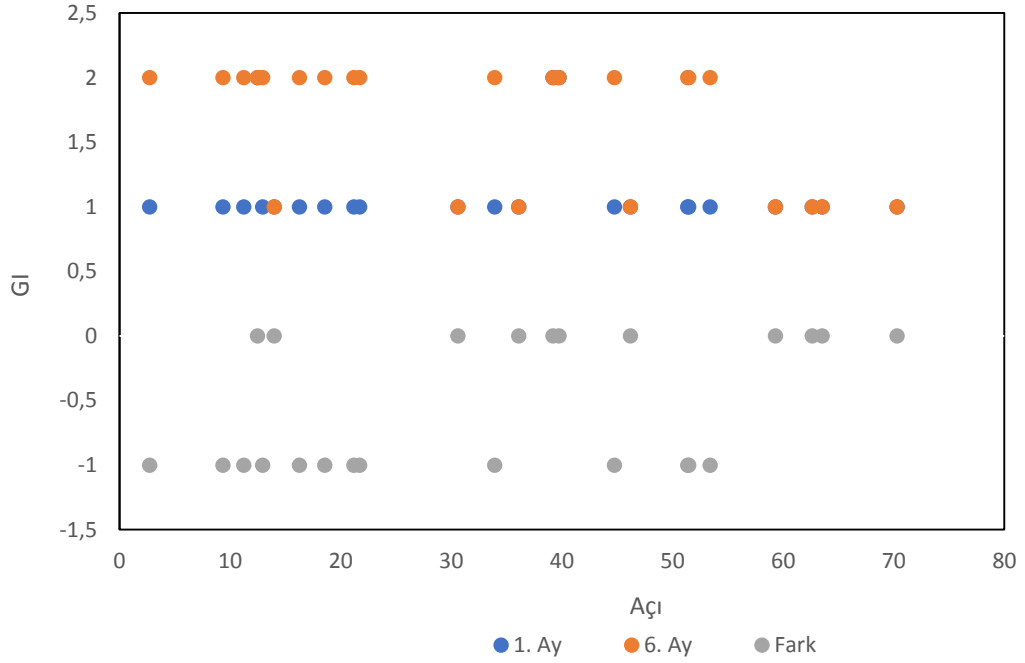
Açı ölçümü ile 6. ay gingival indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Açı arttıkça gingival indekste orta şiddette bir azalış meydana gelmektedir ($p=0,020$). Açı ölçümü ile diğer parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p>0,050$).



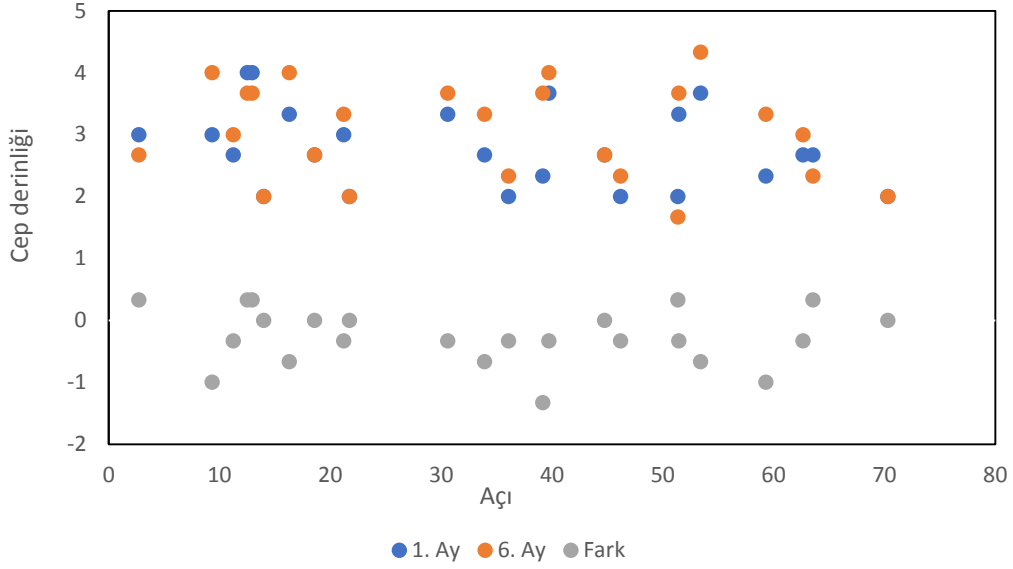
Şekil 4.1. Açı ile kemik kaybı arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği



Şekil 4.2. Açık ile PI değerleri arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği



Şekil 4.3. Açık ile GI değerleri arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği



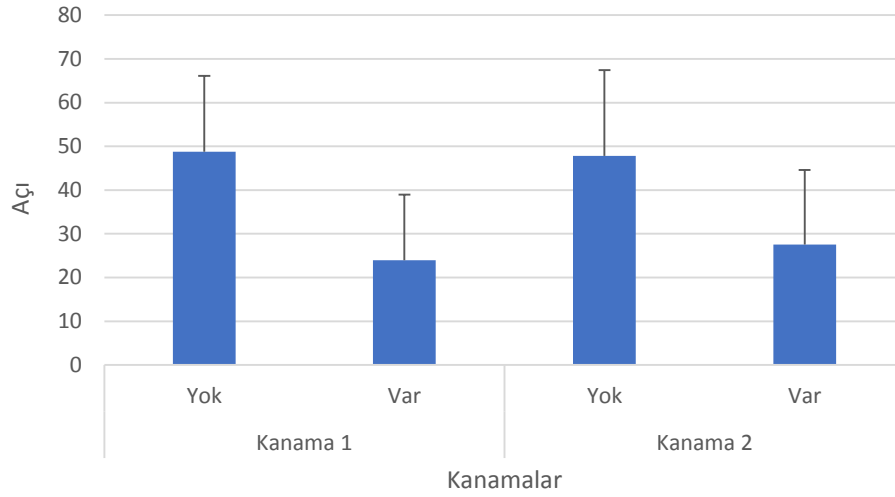
Şekil 4.4. Açı ile cep derinliği arasındaki ilişkiye ait saçılım grafiği

Çizelge 4.3. Kanama durumuna göre açıların karşılaştırılması

| | Ortalama ± S. sapma | Ortanca (min-mak) | p* |
|-----------------|---------------------|----------------------|--------------|
| Kanama 1 | | | |
| Yok | 48,75 ± 17,39 | 52,43 (13,99 - 70,3) | 0,001 |
| Var | 23,96 ± 15,04 | 19,87 (2,72 - 51,36) | |
| Kanama 2 | | | |
| Yok | 47,83 ± 19,59 | 52,74 (13,99 - 70,3) | 0,016 |
| Var | 27,52 ± 17,05 | 21,45 (2,72 - 53,4) | |

*Bağımsız iki örnek t testi

Açı ölçümü ile 6. ay gingival indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Açı arttıkça gingival indekste orta şiddette bir azalış meydana gelmektedir (p=0,020). Açı ölçümü ile diğer parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,050).



Şekil 4.5. Kanama 1 ve 2'ye göre açı değerine ait ortalama ve S. sapma grafiği

Çizelge 4.4. 1. Ölçüm ve 2. ölçüm kanama durumlarına göre kemik kaybının karşılaştırılması

| | Ortalama ± S. sapma | Ortanca (min-mak) | p* |
|-----------------|---------------------|--------------------|-------|
| Kanama 1 | | | |
| Yok | 0,22 ± 0,17 | 0,19 (0,02 - 0,48) | 0,165 |
| Var | 0,32 ± 0,18 | 0,35 (0,02 - 0,63) | |
| Kanama 2 | | | |
| Yok | 0,22 ± 0,18 | 0,19 (0,02 - 0,48) | 0,302 |
| Var | 0,31 ± 0,18 | 0,33 (0,02 - 0,63) | |

*Bağımsız iki örnek t testi

1. ve 2. kanama durumlarına göre kemik kaybının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p değerleri sırasıyla 0,165, 0,302).

Çizelge 4.5. Kemik kaybı için regresyon analizi

| | Beta | SH | Beta (Standart) | t | p | Korelasyon | Kısmi Korelasyon |
|-----------------------|--------|-------|-----------------|--------|-------|------------|------------------|
| Sabit | 0,521 | 0,163 | | 3,197 | 0,005 | | |
| Açı | 0,000 | 0,002 | 0,030 | 0,139 | 0,891 | 0,071 | 0,032 |
| Cinsiyet | -0,093 | 0,080 | -0,252 | -1,173 | 0,255 | -0,247 | -0,260 |
| Yaş | -0,004 | 0,003 | -0,307 | -1,433 | 0,168 | -0,274 | -0,312 |
| Fırçalama alışkanlığı | -0,054 | 0,078 | -0,149 | -0,694 | 0,496 | -0,085 | -0,157 |

F=0,913, p=0,477, R²=0,161, Düzeltilmiş R²=-0,015

Kemik kaybı üzerine etki eden bağımsız değişkenler çoklu lineer regresyon analizi ile incelendi. Kurulan regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı elde edilmedi ($F=0,913$; $p=0,477$).

Çizelge 4.6. PI için regresyon analizi

| | Beta | SH | Beta (Standart) | t | p | Korelasyon | Kısmi Korelasyon |
|-----------------------|--------|-------|--------------------|--------|-------|------------|---------------------|
| Sabit | -1,078 | 0,617 | | -1,747 | 0,097 | | |
| Açı | 0,007 | 0,007 | 0,181 | 0,875 | 0,393 | 0,243 | 0,197 |
| Cinsiyet | -0,439 | 0,301 | -0,301 | -1,458 | 0,161 | -0,351 | -0,317 |
| Yaş | 0,010 | 0,010 | 0,210 | 1,020 | 0,320 | 0,189 | 0,228 |
| Fırçalama alışkanlığı | 0,295 | 0,295 | 0,206 | 0,998 | 0,331 | 0,170 | 0,223 |

$F=1,373$, $p=0,280$, $R^2=0,224$, Düzeltilmiş $R^2=0,061$

PI üzerine etki eden bağımsız değişkenler çoklu lineer regresyon analizi ile incelendi. Kurulan regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı elde edilmedi ($F=1,373$; $p=0,280$).

Çizelge 4.7. GI için regresyon analizi

| | Beta | SH | Beta (Standart) | t | p | Korelasyon | Kısmi Korelasyon |
|-----------------------|--------|-------|--------------------|--------|-------|------------|---------------------|
| Sabit | -1,436 | 0,404 | | -3,552 | 0,002 | | |
| Açı | 0,009 | 0,005 | 0,373 | 1,938 | 0,068 | 0,413 | 0,406 |
| Cinsiyet | -0,071 | 0,198 | -0,069 | -0,362 | 0,722 | -0,151 | -0,083 |
| Yaş | 0,014 | 0,007 | 0,395 | 2,070 | 0,052 | 0,421 | 0,429 |
| Fırçalama alışkanlığı | -0,007 | 0,193 | -0,007 | -0,038 | 0,970 | -0,099 | -0,009 |

$F=2,356$, $p=0,090$, $R^2=0,332$, Düzeltilmiş $R^2=0,191$

GI üzerine etki eden bağımsız değişkenler çoklu lineer regresyon analizi ile incelendi. Kurulan regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı elde edilmedi ($F=2,356$; $p=0,090$).

Çizelge 4.8. Cep derinliği için regresyon analizi

| | Beta | SH | Beta (Standart) | t | p | Korelasyon | Kısmi Korelasyon |
|-----------------------|--------|-------|--------------------|--------|-------|------------|---------------------|
| Sabit | 0,290 | 0,425 | | 0,684 | 0,502 | | |
| Açı | -0,003 | 0,005 | -0,135 | -0,605 | 0,552 | -0,117 | -0,138 |
| Cinsiyet | -0,155 | 0,207 | -0,167 | -0,748 | 0,464 | -0,135 | -0,169 |
| Yaş | -0,008 | 0,007 | -0,247 | -1,116 | 0,278 | -0,253 | -0,248 |
| Fırçalama alışkanlığı | -0,003 | 0,203 | -0,003 | -0,013 | 0,990 | 0,057 | -0,003 |

$F=0,531$, $p=0,714$, $R^2=0,101$, Düzeltilmiş $R^2=0,089$

Cep derinliği üzerine etki eden bağımsız değişkenler çoklu lineer regresyon analizi ile incelendi. Kurulan regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı elde edilmedi ($F=0,531$; $p=0,714$).

Çizelge 4.9. Kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler

| | Frekans (n) | Yüzde (%) |
|-------------------------|-------------|-----------|
| Cinsiyet | | |
| Kadın | 15 | 62,5 |
| Erkek | 9 | 37,5 |
| Eğitim durumu | | |
| İlköğretim | 11 | 45,8 |
| Lise | 2 | 8,3 |
| Üniversite | 11 | 45,8 |
| Sistemik hastalık | | |
| Yok | 24 | 100 |
| Sigara kullanımı | | |
| Yok | 22 | 91,7 |
| 9'dan az | 2 | 8,3 |
| Fırçalama alışkanlığı | | |
| Günde 1 kez | 14 | 58,3 |
| Günde 2 kez | 10 | 41,7 |
| Diş eti kanama 1. ölçüm | | |
| Yok | 10 | 41,7 |
| Var | 14 | 58,3 |
| Diş eti kanama 2. ölçüm | | |
| Yok | 8 | 33,3 |
| Var | 16 | 66,7 |

Hastaların %62,5'i erkek, %45,8'inin eğitim durumu ilköğretim ve %45,8'inin eğitim durumu üniversite; %100'ünün sistemik hastalığı olmadığı, %8,3'ünün 9'dan az sigara kullandığı, %58,3'ünün günde 1 kez dişlerini fırçaladığı, %58,3'ünün 1. ölçümde diş eti kanaması olduğu ve %66,7'sinin 2. ölçümde diş eti kanaması olduğu elde edilmiştir.

Çizelge 4.10. Nicel verilere ait tanımlayıcı istatistikler

| | Ortalama | S. sapma | Ortanca | Minimum | Maksimum |
|---------------------------------|----------|----------|---------|---------|----------|
| Yaş | 44,50 | 14,50 | 41,50 | 21,00 | 85,00 |
| Plak indeksi 1. Ölçüm | 0,63 | 0,58 | 1,00 | 0,00 | 2,00 |
| Plak indeksi 2. Ölçüm | 1,17 | 0,70 | 1,00 | 0,00 | 3,00 |
| Ging indeksi 1. Ölçüm | 1,13 | 0,34 | 1,00 | 1,00 | 2,00 |
| Ging indeksi 2. Ölçüm | 1,67 | 0,48 | 2,00 | 1,00 | 2,00 |
| Kemik kaybı | 0,28 | 0,18 | 0,30 | 0,02 | 0,63 |
| Açı | 34,29 | 20,05 | 35,00 | 2,72 | 70,30 |
| Cep derinliği 1. Ölçüm | 2,79 | 0,65 | 2,67 | 2,00 | 4,00 |
| Cep derinliği 2. Ölçüm | 3,06 | 0,77 | 3,17 | 1,67 | 4,33 |
| Plak indeksi fark (1-2. Ölçüm) | -0,54 | 0,72 | 0,00 | -3,00 | 0,00 |
| Ging indeksi fark (1-2. Ölçüm) | -0,54 | 0,51 | -1,00 | -1,00 | 0,00 |
| Cep derinliği fark (1-2. Ölçüm) | -0,26 | 0,46 | -0,33 | -1,33 | 0,33 |

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, periodontal sağlıkla ilişkili olup olmadığını belirlemek için restorasyon çıkış açısı ve profili değerlendirildi. Çıkış profili açıları, tek bir sabit değer değildi ve minimum değer çok küçük bir açı iken ($2,72^\circ$) maksimum değerler oldukça büyüktü ($70,29^\circ$). Bu açı değişkenlerinden yola çıkarak çalışmamızda ortaya koyduğumuz hipotezlerimizden, restorasyon çıkış profili ve kemik kaybı ilişkisi yoktur hipotezimiz, kabul edildi. İkinci sıfır hipotezimiz, restorasyon çıkış profili ve plak indeksi ilişkisi yoktur hipotezimiz kabul edildi ($p>0,05$). Üçüncü sıfır hipotezimiz olan restorasyon çıkış profili ve gingival indeks ilişkisi yoktur hipotezimiz reddedildi ($p<0,05$). Dördüncü hipotezimiz restorasyon çıkış profili ve cep derinliği ilişkisi yoktur hipotezimiz kabul edildi ($p>0,05$). Son hipotezimiz restorasyon çıkış profili ve kanama durumu ilişkisi yoktur hipotezimiz reddedildi ($p<0,05$).

İmplant üstü restorasyonlarda öngörülebilir ve uzun vadeli başarıya değer veriliyorsa, protez tasarımı hem günlük hijyene hem de profesyonel bakıma izin verebilmelidir. Bunu başarabilmek için ortaya çıkış profilinin dikkate alınması gerekmektedir. Belirtildiği üzere çıkış profili, implantın silindirik şeklinden restorasyonun anatomik formuna geçerken abutment ve kronun konturlarını tanımlayan bir terimdir. Bu konturun son şekli, restoratif platformun implant seviyesindeki boyutuna, restore edilecek dişin boyutuna ve bu geçişi gerçekleştirmek için mevcut olan dikey boyuta bağlı olarak değişir. Diş laboratuvarında yapılan protetik restorasyonun amacının doğal diş yapısının estetik ve fonksiyonel özelliklerini taklit etmek olduğu belirtilir. Tedavi planlaması, cerrahi yerleştirme, diş laboratuvarının tasarımı, hekim yaklaşımı ve restoratif prosedürlerin tümü implant destekli protez tasarımının nihai sonucunu ve uzun vadeli hayatta kalmasında kritik rol oynar. Bu aşamalardan herhangi birinin göz ardı edilmesi durumunda ortaya çıkacak komplikasyonlar hem hasta hem de hekim için uzun vadeli olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.

Kısmi dişsizliğe sahip 303 hasta ile yapılan retrospektif bir çalışmaya göre 10 yıl sonra 511 implant ve 367 FDP tekrar incelenmiş ve 10 yıllık sağkalım oranları implantlar için %98,8, implant destekli protezler için %95,5 olarak bulunmuştur.^{26,27} Literatürde başka

bir çalışmada ise sistemik bir yaklaşım olarak analiz edildiğinde 72 klinik çalışmadan elde edilen havuzlanmış veriler, simante ve vidalı restorasyonlar için 5 yıllık sağkalım oranlarını sırasıyla %96,03 ve %95,55 olarak göstermiştir. Bununla birlikte, teknik ve biyolojik komplikasyonların toplam olay oranı simante restorasyonlarda anlamlı derecede yüksektir.²⁸ Bazı sistematik incelemeler doğrultusunda retansiyon tipi seçiminin implant sağkalımı üzerine anlamlı bir etkisi olmayabileceğini göstermiş olsa da çalışmamızda biyolojik komplikasyonlardan doğan periodontal problemleri elimine etmek için vidalı restorasyonlar tercih edilmiştir.

Genel olarak, bu çalışmada çıkış profili açısının kemik kaybı ve peri-implanter parametreler üzerine olan etkisini araştırdık. Marjinal kemik seviyesinin uzun dönem aynı seviyede idame ettirilmesi implant tedavisinde başarıyı sağlayan önemli bir yapı unsurudur. Dental implantların başarısının değerlendirilmesinde; implant çevresindeki alveolar kemiğin kalite ve kantitesini değerlendirmek, implant tedavisinin başarısını belirlemede görüş sağlar.⁶⁵ Kemik yüksekliğinin klinik ölçümleri implant yerleştirme ve implantın ortaya çıkarılması seanslarında yapılabilmesine rağmen, sonraki değerlendirmede; daha fazla doku travmasını önlemek için radyografik ölçümlerin kullanılmasını gerektirir. Yapılan çalışmalarda marjinal kemik kaybının belirlenmesinde hem periapikal radyografilerin hem de panoramik radyografilerin kullanıldığı görülmüştür.^{66, 67} Marjinal kemik kayıplarının tespit edilmesinde paralel teknikle alınan periapikal radyografilerin panoramik radyografilere göre çok daha doğru bir ölçüm tekniği olduğu belirtilmiştir.⁴⁹ Bizim çalışmamızda da daha doğru sonuçlar elde etmek amacıyla film tutucular kullanılarak paralel teknik yöntemiyle periapikal dijital radyografilerin alınması tercih edilmiştir. Bu periapikal radyografiler sayesinde yaptığımız implant üstü restorasyonların komşu dişlerle olan ilişkisini değerlendirmiş olduk. Radyografiler kullanılarak yapılan ölçümler, alveolar krestal kemiğin konumunun görsel olarak belirlenmesini gerektirir. Doğal dişlerde lamina dura, apekten radyografilerde koronal olarak görüldüğünden, genellikle opasitede ani bir azalma olur. Alveolar kemiğin tepesi, doğal dişler mevcut olduğunda normal olarak sementoenamel birleşim seviyesinin 1 ile 1,5 mm altında bulunur. Bu nedenle dişlerin etrafındaki kemik kaybı, sementoenamel birleşim ile alveolar kemiğin tepesi arasındaki ölçülen mesafeden yaklaşık 1mm çıkartılarak tahmin edilebilir. İmplantlar söz konusu olduğunda ise kemiğin taban çizgisini oluşturmak için belirli bir nokta olarak kullanılacak sementoenamel birleşke yoktur. Bu nedenle implant üstü protez yerleştirildikten sonra bir taban çizgisi ölçümü

yapılmalıdır. Bu ölçüm, kemik seviyesinden implant üzerindeki bir referans noktasına kadar olan mesafe ölçülerek yapılır. Aynı referans noktası kullanılarak sonraki ölçümler yapılır ve uzun dönemdeki kemik kaybını tahmin etmek için bu temel ölçümler karşılaştırılır. Biz de çalışmamızda birçok diğer değerli çalışmalarda olduğu gibi ölçüm sürecini hızlandırmak ve standartlaştırmak için tasarlanmış olan ölçüm oranı indeksinden faydalandık.

Tanımlandığı günden bu yana 2006 yılında hızla popülerite kazanan ‘platform switching tekniği’ tüm dünyada yaygın olarak kullanılan bir teknik haline gelmiştir. Geniş implant dar dayanak prensibine dayanan teknikte, protetik yükleme yapıldıktan sonraki bir yıllık dönem içerisinde krestal kemik seviyesinde yumuşak doku seviyesindeki implantlara göre önemli miktarda korunma sağladığı belirtilmiştir. Bu konsepti ilk tanımlayan Lazzara ve ark. olmuştur. Yaptıkları çalışmalarda 13 yıllık takip sonucu geniş implant ile dar çaplı dayanağının geliştirilmiş krestal kemik korunması meydana getirdiğini bulmuşlardır.⁶⁸ Bu konsept ile implant yerleştirilmesinden sonra kemik kaybı kontrolünü sağlamıştır. Daha geniş çaplı implant ile dar çaplı abutmentin birleşimi oklüzal kuvvetlerin yönünü implantın uzun aksı boyunca iletilmesini sağlar. Bu sayede krestal kemik kaybı en aza indirilmiş olur ve bu sayede yumuşak dokunun da kaybını azaltarak daha iyi şekillendirilmesini sağlar. Bu metod ile daha iyi estetik sonuçlar elde edileceği düşünülmektedir.⁶⁹ Birçok çalışmada kemik seviyesindeki implantların yumuşak doku seviyesindeki implantlara göre yükleme sonrası daha az kemik kaybına sebep olduğu rapor edilmiştir.^{70, 71} Çalışmamızda hastalarımıza uygulamış olduğumuz bütün implantlar, kemik seviyesinde olup geniş çaplı implant ile dar çaplı abutmentin birleşimiyle platform switching konseptine uygun bir şekilde uygulanmıştır. Çalışmamızda kullanmış olduğumuz dayanak tipleri bütün hastalarımızda standardize edilerek multi-unit abutmentlar (NucleOSS T6 multi unit dayanak hex, no-hex) kullanılmıştır. Bu dayanaklar tek veya çoklu implant üstü protez grubuna göre hex veya no-hex şeklinde uygulanmıştır. Tüm hasta gruplarında marjinal kemik seviyesi kayıplarının kabul edilebilir seviyelerde olması, üç nokta temasının (tripodal sentrik oklüzal temaslar) sağlanmasına, oklüzal tablanın estetiği bozmayacak şekilde daraltılmasına ve kuvvetlerin implantın uzun eksenine yönlendirecek şekilde biçimlendirilmesine bağlanabilir. Özellikle posterior bölgeye yapılan implant üstü kronlarda tüberkül yüksekliği eğimi az olan diş formu modele edilerek, lateral ve protruziv hareketlerde aşırı streslerin implant üstü restorasyonlara gelmesi engellenmiştir. Çalışmamıza dahil ettiğimiz bütün implantlar mandibular posterior bölgeye uygulanmış

premolar-molar bölgesi restorasyonları içermektedir. Kron boyu-implant boyu, implant çapı, implant tipi(kemik seviyesi) ve takip süresinin implant üstü kron restorasyonlarının marjinal kemik seviyesinde kabul edilebilir sınırlar içerisinde kemik kaybına sebep olduğu ve başarılı bir şekilde kullanılabileceği sonucuna ulaşılabilir.

Bu çalışmada ortaya çıkış açısının en az bir proksimal yüzeyde 30° derecenin altındaki restorasyonlarda kemik seviyesinde azalmaya neden olacağını düşündük. Çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler doğrultusunda ortalama çıkış profili açısı 34,29° derece iken ortalama kemik kaybı 0,28 mm idi. En düşük çıkış profili açısı olan 2,72° derecede kemik kaybı 0,33 mm iken, en yüksek çıkış profili açısı olan 70,2° derecede kemik kaybı 0,47 mm'dir. En düşük kemik kaybı olan 0,02 mm'yi 16,60° derecelik bir açılanmada, en yüksek kemik kaybı olan 0,63 mm'yi 51,36° derecelik bir açılanmada olduğunu gördük. İstatistiksel analiz sonucuna göre çıkış profili açısı ile kemik kaybı arasında anlamlı bir ilişki görülmemesine ($p>0,05$) rağmen, 30° derecelik bir açı eşik olarak kullanıldığında, bu açının altındaki çıkış profiline sahip hastaların kemik kaybı ortalamasının 0,29 mm olduğunu gördük. Bu 30° derecenin normal bir kontur açısı olarak tanımlandığı önceki bir hayvan çalışmasından ölçüt alınarak kullanılmıştır.⁷² Çalışmamızda 6 aylık takip sonucu alınan periapikal dijital radyografilere göre marjinal kemik kaybına, ortaya çıkış açısının etki etmediği gözlenmiştir. Çalışmamızda kemik kaybının açı, cinsiyet, yaş, fırçalama alışkanlığı gibi bağımsız değişkenlerden etkilenmediği ortaya çıkmıştır($p>0,05$).

Düzgün tasarlanmış ve uygulanmış implant üstü restorasyonlar, plak birikiminin iyatrojenik sekellerinden kaçınarak, periodontal dokuyu desteklemelidir. Daimi restorasyon, kron ve köklerin orijinal anatomik ve doğal konturlarından ödün vermemelidir. Dişlerin dişetinin üçte birlik kısmındaki yivli ve çıkıntılı bölgelerdeki gereksiz fazlalıkların azaltılması, implant üstü restorasyonlar sırasında plak içermeyen koşulların korunmasına yardımcı olmak için çok önemlidir. Bu gerçek, plak için ekolojik niş oluşturmayan servikal restoratif kron konturlarının oluşturulmasını gerektirir. Çalışmamızdaki amaçlardan biri de implant üstü restorasyonlardaki bu kron kontur açısının komşu yumuşak dokular üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Katafuchi ve ark.'nın 2017 yılında yaptıkları, çıkış açısının peri-implantit varlığına etkisinin analiz edildiği çalışmaya göre, kemik seviyesindeki implant grubundaki etkileşim grafiğinde en yüksek peri-implantit oranının (%37,8) dışbükey bir profil ile $>30^\circ$ derecelik bir restorasyon çıkış profili açısı ile birleştirildiğinde meydana

geldiği gösterilmiştir. Çalışmada yapılan regresyon analizlerinde, restorasyon çıkış açısı ile ortaya çıkma profili arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etkileşim bulunmuştur. Elde edilen sonuçlarda bölgeler arasında düz veya iç bükey bir profil ile daha sığ bir ortaya çıkma açısının kemik seviyesindeki implantlar için peri-implantit riskini en aza indirmeyi göz önünde bulundurması gerektiği düşünülmektedir. Doku düzeyindeki implantlar için, ne ortaya çıkma açısı ne de ortaya çıkma profili peri-implantitisin yaygınlığının artmasıyla ilişkili değildir ve bu nedenle ortaya çıkma açısı veya profil önerisi tespit edilemez.⁷³

Restorasyon konturu peri-implantitis ile ilişkili midir? Bu sorulması ve tartışılması gereken değerli bir konudur. İmplant üstü dental restorasyonların tasarımlarının, implant ve çevre periodontal dokunun sağlığı ile ilgili şekil ve çıkış profili gibi üstünlüğünü desteklemek için yeterli literatür mevcut değildir; ancak bazı tasarımların uygun oral hijyen yeterliliği/ sınırlılığı olması nedeniyle peri-implantitis ile ilişkili olabilir.

Oral ve laboratuvar restorasyonları karşılaştıran çalışmaların verileri ele alındığında, birçok restorasyonun laboratuardan geldiği gibi daimi olarak hastaya uygulandığını göstermektedir. Sadece doğrudan ağızda çalışan diş hekimi, restoratif materyaller için yeterli alanı sağlayabilir ve kronların aşırı konturlanmasını azaltabilirler. Daimi yerleştirmeden önce kontur ayarlamalarının yapılması bu bağlamda mantıklı bir prosedürdür. Bu noktada dental laboratuvarlarda çalışan teknisyenlerin de dikkat etmesi gereken önemli bir husus restorasyonun aşırı konturlu üretilmemesidir. Diş hekimleri de laboratuardan gelen işleri titiz bir şekilde değerlendirip son kontur ayarlamalarını yaptıktan sonra ağıza yerleştirmelidir. En dikkat çekici sonuç, aşırı konturlu kronların mikrobiyal plağı koruduğu ve birikimini arttırdığı yönündedir. Plak oluşumunun restorasyonun servikal bölgesinde en yüksek başladığı ve yüksek konturlu bölgeye doğru giderek arttığı tespit edilmiştir. Yazarların ortak görüşüne göre restorasyonlarda öne çıkan noktaların aksiyal vurgusu ne kadar az olursa plak birikimi de o kadar az olur.

Bu prospektif çalışmada 6 aylık gözlem süresi boyunca elde edilen veriler doğrultusunda çıkış profili açısının plak indeksi ve cep derinliği üzerine bir etkisinin olmadığı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Çalışmamızda çıkış profili açısı ile 6. ay gingival indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çıkış profili açısı arttıkça gingival indekste orta şiddette bir azalış meydana

gelmektedir ($p=0,020$). Araştırma sırasında, hastalara verilen katı oral hijyen eğitimi, bu sonucun çıkmasında etkili olmuş olabilir. Ayrıca farklı konturlara sahip implant üstü restorasyonlar farklı klinik değişkenlere sahip olduğundan belirtilen temizleme yöntemlerini kullanarak optimum hijyenin sağlanması engellenmiş olabilir. Klinik olarak, interproksimal bölgelerde plak retansiyonu en yüksektir. İleri periodontal hastalığı olan hastalarda, kronun kenar seviyesini subgingival olarak olarak yerleştirmek ve kronları estetik nedenlerle aşırı konturlamak gerekebilir. Böylece zayıf bir estetik sonuç verebilecek interdental siyah üçgen alanları ortadan kaldırmak mümkündür. Literatürde farklı kron konturlarının etkisi ve plak birikimi üzerine halen devam eden tartışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmalara göre problama derinliği değişiklikleri, ilgili bölgenin stabilitesini veya hastalığın doğal dişler etrafında ilerlemesini tahmin etmek için kullanılmaktadır. Bu parametreler implantlar için ayrıca kullanılır ve diagnostik doğruluk konusunda hala sınırlamalar olmasına rağmen periodontal stabilite açısından önemli sonuçlar gösterebilmektedir.⁷⁴ Tüm bunlara ek olarak BOP hastalığın ilerlemesi için sınırlı bir öngörü değerine sahip olmasına rağmen implant bölgesi değerlendirmesi için bu parametrelerin yanı sıra kanama varlığı veya yokluğu gibi değerlendirmeler de uygulanmıştır.⁷⁵ Biz de bu prospektif çalışmada kanama varlığını değerlendirdik ve elde ettiğimiz sonuçlara göre, 1. kanama durumunda açığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulduk ($p=0,001$). Kanaması olmayanların açığı ortalaması $48,75^\circ$ olarak elde edilmişken, kanaması olanların açığı ortalaması $23,96^\circ$ olarak elde edilmiştir. Kanaması olmayanların açığı ortalaması daha yüksek olarak elde edilmiştir. 2. kanama durumuna göre açıkların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0,016$). Kanaması olmayanların açığı ortalaması $47,83^\circ$ olarak elde edilmişken, kanaması olanların açığı ortalaması $27,52^\circ$ olarak elde edilmiştir. 2. kanama durumunda da kanaması olmayanların açığı ortalaması daha yüksek olarak elde edilmiştir. Bu sonuçlar, implantların uygun olmayan meziyodistal konumlandırılmasına bağlı olabilir. İmplantların meziyodistal konumlandırılması; interproksimal papillar desteğin oluşması ve bitişik doğal diş üzerindeki kemik kreti seviyesinde önemli bir etkiye sahiptir. Meziyodistal mesafenin az olduğu dar alanlarda bitişik komşu dişe çok yakın uygulanan implantlar, interproksimal alveolar kretin implanttaki seviyeye kadar rezorbe olmasına neden olabilir.⁷⁶ İnterproksimal kret yüksekliğinin bu kaybı ile papiller yükseklikte bir azalma meydana gelir. Ayrıca restoratif problemlerin de ortaya çıkmasına neden olur. Zayıf bir embraşür formu ve ortaya çıkış profili, restorasyonda uzun bir kontak bölgesi ve riskli klinik sonuçlara neden

olacaktır.⁷⁷ İnterproksimal alanda oluşturulan uzun kontaklar, papiller yüksekliğin oluşmasını engelleyerek bölgenin kanlanması ve beslenmesini azaltır. Kanlanması ve beslenmesi azalmış olan bölgeler enflamasyona daha açık hale gelir. Çalışmamızın sonuçlarına göre kanaması olan hastaların restorasyon çıkış açısı ortalamasının daha az olması ifadesi bu durumla ilişkilendirilebilir.

Tüm bu sonuçlar göz önüne alındığında başarılı implant üstü restorasyonlar; psikolojik, mekanik ve biyolojik faktörlerin özenli ve ihtiyatlı uygulanmasıyla elde edilir. Her faktör, protetik diş hekimliğinin başarısı için önemlidir, ancak iyatrojenik diş hastalığını en aza indirmek için, yapay kron formu doğal diş morfolojisine yakın olmalıdır. Restorasyonun profilindeki eğim doğal dişteki eğimi aşarsa, restorasyon doğanın doğuştan gelen savunma kabiliyetini reddeder. Uygun olmayan konturlu restorasyonların diş dokularını hastalığa direnme kapasitesinin ötesinde zorladığı bu öncül, diş hastalığının etiyolojisiyle ilişkili olmalıdır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmanın limitasyonları dahilinde şu sonuçları çıkarabiliriz;

1. İmplant üstü restorasyonlarda çıkış profili açısının kemik kaybı üzerine bir etkisinin bulunmadığı,
2. İmplant üstü restorasyonlarda çıkış profili açısının periodontal sağlık üzerine etkisinin olduğu; plak indeksi ve cep derinliği üzerine etkisi bulunmamışken, gingival indeks ve kanama varlığı üzerine etki ettiği,
3. Uygun çıkış profil açısının implantın uzun dönem başarısı üzerine etkili olduğu

gözlenmiştir.

İmplant üstü dental restorasyonlarda çıkış profili açısına eşlik eden kontur, restorasyonun peri-implant sağlığı üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Çalışmamıza sınırlı sayıda hasta katılımı ve kısa süreli takip sebebiyle bir sonraki çalışmalarda takip süresinin uzatılması önerilir.

7. KAYNAKLAR

1. **Yildirim M, Edelhoff D, Hanisch O, Spiekermann H.** Ceramic abutments--a new era in achieving optimal esthetics in implant dentistry. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*. Feb **2000**;20(1):81-91.
2. **Phillips K, Kois J.** Aesthetic peri-implant site development. The restorative connection. *Dental Clinics of North America*. **1998**;42(1):57-70.
3. **Silness J, Ohm E.** Periodontal conditions in patients treated with dental bridges: V. Effects of splinting adjacent abutment teeth. *Journal of periodontal research*. **1974**;9(2):121-126.
4. **Froum SJ, Rosen PS.** A proposed classification for peri-implantitis. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. **2012**;32(5):533.
5. **Karoussis IK, Salvi GE, Heitz- Mayfield LJ, Bragger U, Hammerle CH et al.** Long- term implant prognosis in patients with and without a history of chronic periodontitis: a 10- year prospective cohort study of the ITI® Dental Implant System. *Clinical oral implants research*. **2003**;14(3):329-39.
6. **Ugurel CS, Kurt A.** Ball Attachment Screw Fracture Case Due to False Restoration Planning. *European Oral Research*. **2012**;46(1):53.
7. **Dere KA.** İki Farklı Geometriye Sahip Dental İmplantların Tip 2 Kemikte Oluşturduğu Stres Değerlerinin Sonlu Elemanlar Analizi ile Değerlendirilmesi. **2017**.
8. **Linkow LI, Winkler S, Shulman M,** et al. A new look at the blade implant. *Journal of Oral Implantology*. **2016**;42(4):373-80.
9. **Güzel KG, Meşe A, DüNDAR DB.** Tür, Form ve Materyal Açısından Günümüz Dental İmplantlarının Tarihi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics-Law and History*. **2006**;14(1):41-46.
10. **Ingervall B, Helkimo E.** Masticatory muscle force and facial morphology in man. *Archives of Oral Biology*. **1978**;23(3):203-206.
11. **Helkimo E, Carlsson GE, Helkimo M.** Bite force and state of dentition. *Acta odontologica scandinavica*. **1977**;35(6):297-303.
12. **Cune M, Van Kampen F, Van der Bilt A, Bosman F.** Patient satisfaction and preference with magnet, bar-clip, and ball-socket retained mandibular implant overdentures: a cross-over clinical trial. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. **2005**;94(5):471.
13. **Misch CE.** Prosthetic options in implant dentistry. *Contemporary implant dentistry*: Mosby, St Louis, MO; **1999**: 67-72.
14. **Misch CE.** *Dental Implant Prosthetics-E-Book*: Elsevier Health Sciences; **2004**.
15. **Cordanoğlu Eren N.** Siman Tutuculu Tek Diş İmplant Destekli Kronlarda, Farklı Simantasyon Tekniklerinin Artık Siman Miktarı Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. **2018**.
16. **Schnitman PA, Shulman LB.** *Recommendations of the consensus development conference on dental implants*: Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service ...; **1979**.
17. **Shadid R, Sadaqa N.** A comparison between screw-and cement-retained implant prostheses. A literature review. *Journal of Oral Implantology*. **2012**;38(3):298-307.
18. **Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark P-I.** A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *International journal of oral surgery*. **1981**;10(6):387-416.

19. **Brånemark P-I, Breine U, Adell R, Hansson B, Lindström J et al.** Intra-osseous anchorage of dental prostheses: I. Experimental studies. *Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery*. **1969**;3(2):81-100.
20. **Buser D, Schenk R, Steinemann S, Fiorellini J, Fox C et al.** Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometric study in miniature pigs. *Journal of biomedical materials research*. **1991**;25(7):889-902.
21. **Schnitman PA, Shulman LB.** Recommendations of the consensus development conference on dental implants. *The Journal of the American Dental Association*. **1979**;98(3):373-377.
22. **Schroeder A, Pohler O, Sutter F.** Tissue reaction to an implant of a titanium hollow cylinder with a titanium surface spray layer. *Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde= Revue mensuelle suisse d'odonto-stomatologie*. **1976**;86(7):713.
23. **Schroeder A, van der Zypen E, Stich H, Sutter F.** The reactions of bone, connective tissue, and epithelium to endosteal implants with titanium-sprayed surfaces. *Journal of maxillofacial surgery*. **1981**;9:15-25.
24. **Taylor TD, Agar JR.** Twenty years of progress in implant prosthodontics. *The Journal of prosthetic dentistry*. **2002**;88(1):89-95.
25. **Zarb G, Schmitt A.** Osseointegration and the edentulous predicament. The 10-year-old Toronto study. *British dental journal*. **1991**;170(12):439-444.
26. **Buser D, Janner SF, Wittneben JG, Brägger U, Ramseier CA et al.** 10- year survival and success rates of 511 titanium implants with a sandblasted and acid- etched surface: a retrospective study in 303 partially edentulous patients. *Clinical implant dentistry and related research*. **2012**;14(6):839-851.
27. **Wittneben JG, Buser D, Salvi GE, Bürgin W, Hicklin S et al.** Complication and failure rates with implant- supported fixed dental prostheses and single crowns: a 10- year retrospective study. *Clinical implant dentistry and related research*. **2014**;16(3):356-364.
28. **Wittneben J-G, Millen C, Brägger U.** Clinical Performance of Screw-Versus Cement-Retained Fixed Implant-Supported Reconstructions-A Systematic Review. *International journal of oral & maxillofacial implants*. **2014**;29.
29. **Wittneben JG, Joda T, Weber HP, Brägger U.** Screw retained vs. cement retained implant-supported fixed dental prosthesis. *Periodontology 2000*. **2017**;73(1):141-151.
30. **Vindasiute E, Puisys A, Maslova N, Linkeviciene L, Peciuliene V et al.** Clinical factors influencing removal of the cement excess in implant- supported restorations. *Clinical implant dentistry and related research*. **2015**;17(4):771-778.
31. **Linkevicius T, Puisys A, Vindasiute E, Linkeviciene L, Apse P.** Does residual cement around implant- supported restorations cause peri- implant disease? A retrospective case analysis. *Clinical oral implants research*. **2013**;24(11):1179-1184.
32. **Linkevicius T, Vindasiute E, Puisys A, Linkeviciene L, Maslova N, Puriene A.** The influence of the cementation margin position on the amount of undetected cement. A prospective clinical study. *Clinical oral implants research*. **2013**;24(1):71-76.
33. **Chee W, Jivraj S.** Screw versus cemented implant supported restorations. *British dental journal*. **2006**;201(8):501-507.

34. **Croll BM.** Emergence profiles in natural tooth contour. Part I: Photographic observations. *Journal of Prosthetic Dentistry.* **1989**;62(1):1-3.
35. **Aidsman IK.** Glossary of prosthodontic terms. *Journal of Prosthetic Dentistry.* **1977**;38(1):66-109.
36. **Fugazzotto PA.** *Preparation of the periodontium for restorative dentistry.* Vol 2: Ishiyaku EuroAmerica; **1989.**
37. **Presswood RG.** Esthetics and color: perceiving the problem. *Dental clinics of North America.* Oct **1977**;21(4):823-829.
38. **Croll BM.** Emergence profiles in natural tooth contour. Part II: Clinical considerations. *The Journal of prosthetic dentistry.* **1990**;63(4):374-379.
39. **Dixon DR, London RM.** Restorative design and associated risks for peri- implant diseases. *Periodontology 2000.* **2019**;81(1):167-178.
40. **Gomez- Meda R, Esquivel J, Blatz MB.** The esthetic biological contour concept for implant restoration emergence profile design. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.* **2021.**
41. **Su H, González-Martín O, Weisgold A, Lee E.** Considerations of implant abutment and crown contour: critical contour and subcritical contour. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry.* **2010**;30(4).
42. **Rungcharassaeng K, Kan JY, Yoshino S, Morimoto T, Zimmerman G.** Immediate implant placement and provisionalization with and without a connective tissue graft: an analysis of facial gingival tissue thickness. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry.* **2012**;32(6):657.
43. **Esquivel J, Meda RG, Blatz MB.** The impact of 3D implant position on emergence profile design. *The International journal of periodontics & restorative dentistry.* **2021**;41(1):79-86.
44. **Thoma DS, Naenni N, Figuero E,** et al. Effects of soft tissue augmentation procedures on peri-implant health or disease: A systematic review and meta- analysis. *Clinical oral implants research.* **2018**;29:32-49.
45. **Steigmann M, Monje A, Chan H-L, Wang H-L.** Emergence profile design based on implant position in the esthetic zone. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry.* **2014**;34(4).
46. **Moon IS, Berglundh T, Abrahamsson I, Linder E, Lindhe J.** The barrier between the keratinized mucosa and the dental implant: An experimental study in the dog. *Journal of clinical periodontology.* **1999**;26(10):658-663.
47. **Galindo-Moreno P, León-Cano A, Ortega-Oller I,** et al. Prosthetic abutment height is a key factor in peri-implant marginal bone loss. *Journal of dental research.* **2014**;93(7_suppl):80S-85S.
48. **Askar H, Wang I, Tavelli L, Chan H-L, Wang H-L.** Effect of Implant Vertical Position, Design, and Surgical Characteristics on Mucosal Vertical Dimension: A Meta-Analysis of Animal Studies. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.* **2020**;35(3).
49. **Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson A.** The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int j oral maxillofac implants.* **1986**;1(1):11-25.

50. **Misch CE, Perel ML, Wang H-L, et al.** Implant success, survival, and failure: the International Congress of Oral Implantologists (ICOI) pisa consensus conference. *Implant dentistry*. **2008**;17(1):5-15.
51. **Tunali B.** Periodontoloji ve Oral implantoloji'de Klinik Parametre ve indeksler. *Istanbul: As Matbaa ve Tic AŞ*. **1994**;19.
52. **Löe H, Silness J.** Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity. *Acta odontologica scandinavica*. **1963**;21(6):533-551.
53. **Lobene R.** A modified gingival index for use in clinical trials. *Clin prevent Dent*. **1986**;8:3-6.
54. **Muhlemann H.** Gingival sulcus bleeding-a leading symptom in initial gingivitis. *Helv Odontol Acta*. **1971**;15:107-113.
55. **Ainamo J, Bay I.** Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *International dental journal*. **1975**;25(4):229-235.
56. **Nowicki D, Vogel RI, Melcer S, Deasy MJ.** The gingival bleeding time index. *Journal of periodontology*. **1981**;52(5):260-262.
57. **Carlos JP, Wolfe MD, Kingman A.** The extent and severity index: a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease. *Journal of clinical periodontology*. **1986**;13(5):500-505.
58. **Ramfjord SP.** The periodontal disease index (PDI). **1967**.
59. **Silness J, Löe H.** Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta odontologica scandinavica*. **1964**;22(1):121-135.
60. **Turesky S, Gilmore ND, Glickman I.** Reduced plaque formation by the chloromethyl analogue of vitamin C. *Journal of periodontology*. **1970**;41(1):41-43.
61. **Greene JC, Vermillion JR.** The Simplified Oral Hygiene Index. *Journal of the American Dental Association (1939)*. Jan **1964**;68:7-13.
62. **Mombelli A, van Oosten MA, Schurch E, Jr., Land NP.** The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral microbiology and immunology*. Dec **1987**;2(4):145-151.
63. **Asiri WN.** Effect of Emergence Profile of a Single Implant Restoration on the Health of Peri-Implant Soft Tissue. **2018**.
64. **Yotnuengnit B, Yotnuengnit P, Laohapand P, Athipanyakom S.** Emergence angles in natural anterior teeth: Influence on periodontal status. *Quintessence International*. **2008**;39(3).
65. **Randow K, Ericsson I, Nilner K, Petersson A, Glantz Po.** Immediate functional loading of Brånemark dental implants. An 18- month clinical follow- up study. *Clinical Oral Implants Research*. **1999**;10(1):8-15.
66. **Geckili O, Mumcu E, Bilhan H.** Radiographic evaluation of narrow-diameter implants after 5 years of clinical function: a retrospective study. *Journal of Oral Implantology*. **2013**;39(S1):273-279.
67. **Peter Strietzel F, Karmon B, Lorean A, Paul Fischer P.** Clinical Applications-Implant-Prosthetic Rehabilitation of the Edentulous Maxilla and Mandible with Immediately Loaded Implants: Preliminary Data from a Retrospective Study, Considering Time of Implantation. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*. **2011**;26(1):139.

68. **Lazzara RJ, Porter SS.** Platform switching: a new concept in implant dentistry for controlling postrestorative crestal bone levels. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry.* **2006**;26(1).
69. **Cappiello M, Luongo R, Di Iorio D, Bugea C, Cocchetto R et al.** Evaluation of peri-implant bone loss around platform-switched implants. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry.* **2008**;28(4).
70. **Degidi M, Iezzi G, Scarano A, Piattelli A.** Immediately loaded titanium implant with a tissue-stabilizing/maintaining design ('beyond platform switch') retrieved from man after 4 weeks: A histological and histomorphometrical evaluation. A case report. *Clinical Oral Implants Research.* **2008**;19(3):276-282.
71. **Maeda Y, Miura J, Taki I, Sogo M.** Biomechanical analysis on platform switching: is there any biomechanical rationale? *Clinical oral implants research.* **2007**;18(5):581-584.
72. **Kohal R, Gerds T, Strub J.** Effect of different crown contours on periodontal health in dogs. Clinical results. *Journal of dentistry.* **2003**;31(6):407-413.
73. **Katafuchi M, Weinstein BF, Leroux BG, Chen YW, Daubert DM.** Restoration contour is a risk indicator for peri-implantitis: A cross-sectional radiographic analysis. *Journal of clinical periodontology.* **2018**;45(2):225-232.
74. **Armitage GC, Svanberg GK, L e H.** Microscopic evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment levels. *Journal of clinical periodontology.* **1977**;4(3):173-190.
75. **Lang N, Wetzel A, Stich H, Caffesse R.** Histologic probe penetration in healthy and inflamed peri-implant tissues. *Clinical oral implants research.* **1994**;5(4):191-201.
76. **Esposito M, Ekkestubbe A, Gr ndahl K.** Radiological evaluation of marginal bone loss at tooth surfaces facing single Brånemark implants. *Clinical Oral Implants Research.* **1993**;4(3):151-157.
77. **Buser D, Martin W, Belser UC.** Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.* **2004**;19(7).

EKLER

EK-1

HATAY MKÜ TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

| | |
|----------------------------|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Implant üstü restorasyonların çıkış profilinin periodontal sağlık üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Prospektif çalışma. Evaluation of the effect of the emergence profile of the implant restorations on periodontal health: prospective study |
| ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | 2020/20 |

| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili |
|--------------------------------|---|--------------------------|-------------------|--|
| | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | 16/01/2020-14 | 1 | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | | 1 | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> |
| | OLGU RAPOR FORMU | | | Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> |
| | ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ | | | Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı | Açıklama | | |
| | SIGORTA | <input type="checkbox"/> | | |
| | BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU | <input type="checkbox"/> | | |
| | İLAN | <input type="checkbox"/> | | |
| | YILLIK BİLDİRİM | <input type="checkbox"/> | | |
| | SONUÇ RAPORU | <input type="checkbox"/> | | |
| | GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ | <input type="checkbox"/> | | |
| | DİĞER: | <input type="checkbox"/> | | |
| KARAR BİLGİLERİ | Karar No: 20 | Tarih: 16/01/2020 | | |
| | <p>KARAR 20- Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof.Dr.Mustafa ZORTUK'un (Arş.Gör.Dr. Özge FAYDALI'nın uzmanlık Tezi) "Implant üstü restorasyonların çıkış profilinin periodontal sağlık üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Prospektif çalışma. Evaluation of the effect of the emergence profile of the implant restorations on periodontal health: prospective study" isimli çalışmasının görüşülmesi; isimli çalışması görüşülmüş olup; çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve etik kurallara uygun bulunmuş olup; çalışmanın finans kaynağı olarak gösterilen, Mustafa Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'nden (BAP) çalışmanın maddi olarak desteklediğine dair alınan belgelerin Kurulumuza ulaştıktan sonra Çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.</p> | | | |

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

| | |
|---------------------------------|---|
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI | Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | PROF.DR.NAZAN SAVAŞ |

| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | | Araştırma ile ilişki | | Katılım | | İmza |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| | | | E | K | E | H | E | H | |
| Prof.Dr.Nazan SAVAŞ | Halk Sağlığı | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Prof.Dr.Aydiner KALACI | Ortopedi ve Travmatoloji | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı |
| Prof.Dr.Barçın ÖZER | Tıbbi Mikrobiyoloji | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Neslihan PINAR | Tıbbi Farmakoloji | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı Prof.Dr.Nazan SAVAŞ
İmza:

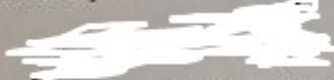
ASLI GİBİDİR
Enver Sedat BOBAZAN
Etik Kurul Sekreteri

HATAY MKÜ
TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

| | | |
|----------------------------|---|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Implant üstü restorasyonların çıkış profilinin periodontal sağlık üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Prospektif çalışma. Evaluation of the effect of the emergence profile of the implant restorations on periodontal health: prospective study | |
| ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | 2020/20 | |
| ETİK KURULU BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | MKÜ TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU |
| | AÇIK ADRESİ: | MKÜ Alahan Kampüsü Antakya HATAY |
| | TELEFON | 0326 245 51 14 |
| | FAKS | 0326 245 51 14 |
| | E-POSTA | tipetik@gmail.com |

| | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---------------------------------|--|--|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Prof.Dr.Mustafa ZORTUK (Arş.Gör.Dt. Özge FAYDALI'nın uzmanlık Tezi) | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI | Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | HMKÜ Diş Hekimliği Fakültesi | | | |
| | DESTEKLEYİCİ | | | | |
| | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ | | | | |
| | ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ | FAZ 1 | <input type="checkbox"/> | | |
| | | FAZ 2 | <input type="checkbox"/> | | |
| | | FAZ 3 | <input type="checkbox"/> | | |
| | | FAZ 4 | <input type="checkbox"/> | | |
| | | Gözlemsel ilaç çalışması | <input type="checkbox"/> | | |
| İlaç dışı klinik araştırma | | <input type="checkbox"/> | | | |
| ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ <input type="checkbox"/> | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> | ULUSAL <input type="checkbox"/> | ULUSLAR ARASI <input type="checkbox"/> | |


ASLI GIBİDİR
Erver Sedat BORAZAN
Etik Kurul Sekreteri

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı Prof.Dr.Nazan SAVAŞ
İmza: 

HATAY MKÜ
TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

| | |
|----------------------------|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | İmplant üstü restorasyonların çıkış profilinin periodontal sağlık üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Prospektif çalışma. Evaluation of the effect of the emergence profile of the implant restorations on periodontal health: prospective study |
| ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | 2020/20 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Doç.Dr.Erhan YENGİL | Aile Hekimliği | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E ✓ | K □ | E □ | H ✓ | E □ | H ✓ | Katılmadı |
| Av.Nefise Yeşil YILDIZ | Hukuk | MKÜ Hukuk Müşavirliği | E ✓ | K □ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |
| Gül Ayşe GÜLPINAR | Öğretmen | Milli Eğitim Bakanlığı Hacılar İlköğretim Okulu | E □ | K ✓ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |
| İbrahim PARA | Bilgisayar | Esnaf | E ✓ | K □ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |
| Hakan BORAZAN | Öğretmen | Milli Eğitim Bakanlığı İslahiye Yeşilyurt İlköğretim Okulu | E ✓ | K □ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |
| Dr. Öğr. Üyesi Müge ÖZSAN YILMAZ | İç Hastalıkları | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E □ | K ✓ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |
| Doç. Dr. Mehmet Hanifi KOKAÇYA | Ruh Sağlığı | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E ✓ | K □ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |
| Dr.Öğr.Üyesi Uğur KOÇAK | Adli Tıp | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E ✓ | K □ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |
| Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KAHRAMAN | Biyofizik | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E ✓ | K □ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |
| Dr.Öğr. Üyesi Umut BAKKALOĞLU | Fizyoloji | MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi | E ✓ | K □ | E □ | H ✓ | E ✓ | H □ | |

*:Toplantıda Bulunma

ASLI GİBİDİR
Enver Sedat BORAZAN
Etik Kurul Sekreteri

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı Prof.Dr.Nazan SAVAŞ
İmza:

T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ
TIBBİ ETİK KURULU
Gönüllülerin Bilgilendirilmiş Olur / (Rıza) Formu

| | |
|---|--|
| Araştırmanın Konusu | : Mustafa Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvuran bireylerde İmplant üstü restorasyonların çıkış profilinin periodontal sağlık üzerine etkisinin değerlendirilmesi: prospektif çalışma |
| Araştırmanın Amacı | : Güncel yaklaşımda önemli bir yer edinen vida destekli implant üstü protezlerde çıkış profilinin periodontal sağlık üzerine etkisinin değerlendirilmesi. |
| Araştırmaya Katılma Süresi | : 18 ay |
| Araştırmaya Katılacak Yaklaşık Gönüllü Sayısı | : 30 |

Dişsiz bölgedeki boşluğun giderilmesi amacıyla implant uygulanan bölgedeki protetik üst yapı vidalı restorasyon olacaktır. Standart protetik üst yapı işlemleri için hastadan ölçü alınacaktır. Alınan ölçü üzerine alçı dökülerek model elde edilecektir. Elde edilen model laboratuara gönderilecektir. Gönderilen model üzerinde metal alt yapı üretilecektir. Hasta randevuya çağırılarak metal alt yapı provası yapılacaktır. Kapanış kaydı alınıp renk seçimi yapıldıktan sonra porselen yapımı için model tekrar laboratuara gönderilecektir. Hasta tekrar randevuya çağırılarak dentin provası yapılacaktır. Gerekli oklüzyon işlemleri yapıldıktan sonra porselen glazür işlemi için fırına sokulacaktır. Parlatma işlemi gerçekleştirildikten sonra protetik üst yapı hastaya takılacaktır. Vida giriş yolu teflon band ve akışkan kompozit ile kapatılacaktır. Protetik üst yapı hastaya teslim edildikten sonra film tutucular aracılığı ile paralel çekim tekniği kullanılarak periapikal film alınacaktır. Daha sonra hastadan peri-implant parametreler için indeksler alınacaktır. Yapılan bu işlemlerin ardından hastaya 6 ay sonra kontrol seansı için randevu verilecektir. 6 ay sonra hasta tekrar çağırılarak aynı teknik ve yöntemler kullanılarak periapikal film alınacak ve peri-implant parametreler için indeks alınacaktır. Bu işlem süreci boyunca hastanın sağlığını etkileyecek, ilgili durumunu riske atacak sakıncalı bir müdahalede bulunulmayacaktır.

Yukarıdaki, araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Bana, tanık huzurunda aşağıda konusu belirtilen araştırmayla ilgili yazılı ve sözlü açıklama yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı ve katılmama hakkımın olduğunu, araştırma başladıktan sonra devam etmeyi istememe hakkına sahip olduğum gibi kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum. Bu koşullarda söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, kendi rızam ile katılmayı kabul ediyorum.

| | |
|--|----------------|
| GÖNÜLLÜ | |
| Adı Soyadı: | Telefon : (0) |
| Adresi: | Faks : (0) |
| | İmza |
| Bilgi Verebilecek Kişi: | |
| VELİ, VASI VEYA VEKİL (18 yaşından küçük olanlar için) | |
| Adı Soyadı: | Telefon : (0) |
| Adresi: | Faks : (0) |
| Yakınlığı: | İmza: |
| ARAŞTIRMACI | |
| Adı Soyadı: Özge FAYDALI | Telefon : (0) |
| Adresi: MKÜ Diş Hekimliği Fakültesi HATAY | Faks : (0) |
| | İmza |
| GEREKTIĞİNDE GÖNÜLLÜ VEYA YAKINININ BAŞVURABİLECEĞİ KİŞİ: | |
| Adı Soyadı: Mustafa ZORTUK | Telefon : (0) |
| Adresi: MKÜ Diş Hekimliği Fakültesi HATAY | Faks : (0) |

| | |
|-------------|----------------|
| | İmza |
| TANIK: | |
| Adı Soyadı: | Telefon : (0) |
| Görevi | Faks : (0) |
| Adresi: | |
| | İmza |

NOT Bu belge dört örnek halinde hazırlanacak, birer örnek araştırmacı, gönüllü, tanık ve kurum tarafından saklanacaktır.

ÖZGEÇMİŞ

