



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

BİTİRME TEZİ

ÖN BÖLGE KÖPRÜ PROTEZLERİ ÇEŞİTLERİ

KURON KÖPRÜ PROTEZİ ANABİLİM DALI

Ferruh KUTLU 0801150005

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Betül TUNCELLİ

MAYIS 2020

İSTANBUL

ÖNSÖZ,

“Ön bölge köprü protez çeşitleri” adlı tez çalışmamda tedavi yaklaşımında sadece geleneksel köprü protezleri ile sınırlı kalmamamız gerektiğini, gerektiği durumlarda sağlam diş yapısını korumak yada diğer başka faktörlerden dolayı başka köprü çeşitlerine yönelmemiz gerekeceği durumları anlatmaya çalıştım.

Tedavi esnasında izlenecek yol diş hekiminin biyolojik ve mekanik İkelere ilişkin bilgi birikimine tedavi planını uygulayabilmesi için sahip olduğu manipülatif becerilerinin gelişimine ve detayları değerlendirebilmesi için eleştirel bir bakış açısı ve muhakeme kabiliyeti geliştirebilmesine bağlıdır. Ünlü filozof Descartes in bir sözünü örnek vermek istiyorum.”Konuşabildiğim kadar düşünebilirim” yani eğer hekim olarak yeterli olmayan, sınırlı bilgiye sahipsek hastalarımıza uygulayacağımız en faydalı tedavi yaklaşımını uygulamada başarısız kalır ve ortalama bir tedavi yapmış oluruz.

Bu tezimde köprü protezlerinin tanımından, avantajlarına, dezavantajından, köprü protezinin üyelerine, birazda kullanılan materyallerden , Tedavi planlamalarından, köprü protez çeşitlerinden bahsedeceğiz.

Tez çalışmamdaki desteği için danışmanım, değerli hocam Prof. Dr. Betül TUNCELLİ’ye,

Eğitim süresince her türlü maddi-manevi desteklerini esirgemeyen aileme sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Teşekkürler,

Ahmet Ferruh Kutlu

20.02.20

İçindekiler

ÖNSÖZ	II
İÇİNDEKİLER	III
ÖZET TÜRKÇE.....	IV
ÖZET İNGİLİZCE	V
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. TARİHÇE.	2
3. KÖPRÜ PROTEZLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	4
3.1 Tanımlama	4
3.2 Avantajları ve Dezavantajları.....	4
3.3 İçerdiği Üyeler	4
3.4 Dayanak Dişlerin Aşındırılması	5
3.5 Kullanılan Materyaller.....	5
3.6 Önemli Faktörler.....	5
5. TEDAVİ YAKLAŞIMI	6
5.1.Protez Tipinin Belirlenmesi	7
6. SABİT PROTEZ ÇEŞİTLERİ.....	8
6.1 İmplant Destekli Sabit Bölümlü Protezler	8
6.2 Geleneksel Diş Destekli Sabit Bölümlü Protezler	9
6.2.1.Kanın Eksikliğinde Yapılan Protezler.....	9
6.2.2.Tek Tarafı Sabit Diğer Tarafı Hassas Tutuculu Köprüler	10
6.2.3.Kanatlı Sabit Protezler.....	11
6.3 Reçine Bağlantılı Sabit Protezler	12
6.3.1. Rochette Köprü.....	14
6.3.2. Maryland Köprü.....	14
6.3.3. Virginia Köprü	16

7. DIŐHEKİMLİĐİNDE MEKANİK	17
7.1. Kuvvet.....	17
7.2. Kuvvetlerin etkisi	17
7.3. Bio – Fizyo – Mekanik Kurallar	18
7.4. Sonuç	19
8. N BÖLGE KÖPRÜ PROTEZLERİNDE ESTETİK.....	20
8.1. Estetik Görünümde Etken Faktörler.....	20
8.1.1. Şekil.....	20
8.1.2. Yüzey Yapısı.....	20
8.1.3. Renk.....	20
8.1.4. Luminisans.....	21
8.1.5. IŞık Geçirgenliği	21
8.1.6. Estetik Materyal Kalınlığı.....	21
8.1.7. Estetik Materyal Türü	22
8.1.8. Estetik Materyali Şekillendirme Tekniği	22
8.2. Anterior Bölgede Yapılacak Olan Köprü Protezlerinde Dikkat Edilmesi Gereken Estetik Faktörler	22
8.2.1. Orta Hat.....	23
8.2.2. İnsizal Uzunluk.....	23
8.2.3. Zenith Noktaları	23
8.2.4. Dişeti Sağlığı ve İnterdental Embrasrler	24
8.2.5. Dişeti Seviyeleri Ve Uyum	24
8.2.6. Diş Aksı.....	24
8.2.7. İnterdental Temas Alanları ve Noktaları	24
8.2.8. İnsizal Embrasrler	25
8.2.9. Diş Boyutları.....	25
8.2.10. Altın Oran.....	25
8.2.11. Dişlerin Şekil ve Konumları	25
8.2.12. Dişlerin Dizilimi	25
8.2.13. Cinsiyet, Kişilik zellikleri ve Yaş Faktörü.....	25
8.2.14. Simetri ve Denge	26
8.2.15. Gülüş.....	26
8.2.16. Dudaklar	26
9. SONUÇ	27
10. KAYNAKÇA	28

ÖZET

Köprü protezleri; çiğneme basınçlarını çapalar, gövde, dayanak diş, periodonsiyum ve alveol kemiği aracılığıyla, çene kemiğine ileten yapay organlardır. Bir köprü protezinden söz edebilmek için normal diş dizisinden en az bir dişin kaybedilmiş olması gerekir. Diş hekimleri de kaybedilen dişin yerine köprü protezleri yaparak o bölgedeki fonksiyon, fonasyon ve estetik kayıpları telafi etmeye çalışırlar ancak köprü protezlerinin, ne yazık ki bazı dezavantajları da vardır. Köprü protezlerinin uygulanabilmesi için dişsiz bölgeye komşu iki veya daha fazla dişin aşındırılması gerekir.

Özellikle ön bölgeye diş eksikliğinin bulunduğu durumlarda tedavi yaklaşımları çok fazla teknik hassasiyet gerektirir. Hastanın yüksek beklentileri ve istekleri, tedaviyi daha da zorlaştırır. Diş eksikliğinin protetik olarak giderilmesinde, diş destekli sabit restorasyon tercih edilmiş ise köprü gövdesinin estetik mekanik fonksiyonel ve hijyenik ihtiyaçları karşılaması gerekir.

Klasik sabit protezlerin en büyük dezavantajlarından biri şüphesiz ki destek dişlerin preperasyonlarına bağlı diş maddesi kaybıdır. Genellikle sağlam olan bu diş yapısının kaldırılması hastanın, “sağlam dişi kesmek gerçekten gerekli mi?” sorusunu sormasına neden olabilir. Diş hekimleri dayanak dişlere verilecek olan zararı protezin; periodontal, estetik ve okluzal yararları karşısında tartmalıdır. Yıllar boyunca bu sorun için çeşitli çözümler denenmiştir. Bu aşamada, hastanın durumunu göz önünde bulundurarak gelişen teknolojinin de etkisiyle farklı Köprü Protez çeşitleri kullanıma sunulmuştur.

SUMMARY

Bridge prostheses; are artificial organs that transmits chewing forces to the jaw bone through natural tooth pontic, periodontium and alveolar bone. In order to construct a dental bridge prosthesis, at least one tooth loss is essential in thr normal dental arc. Dentists also try to compensate function, phonetic and aesthetic loss first with bridge prosthesis if possible. Unfortunately, dental bridges have some disadvantages. Teeth must be abraded in order to apply bridge prostheses.

Constructing an anterior fixed prosthesis is a challenging and a technic sensitive process. It may even be more diffucult because of patient's high expectations and demands. If conventional fixed partial denture is the treatment of choice, the pontic of the restoration have to fulfill esthetic, mechanical, functional and hygenic requirements.

1. GİRİŞ

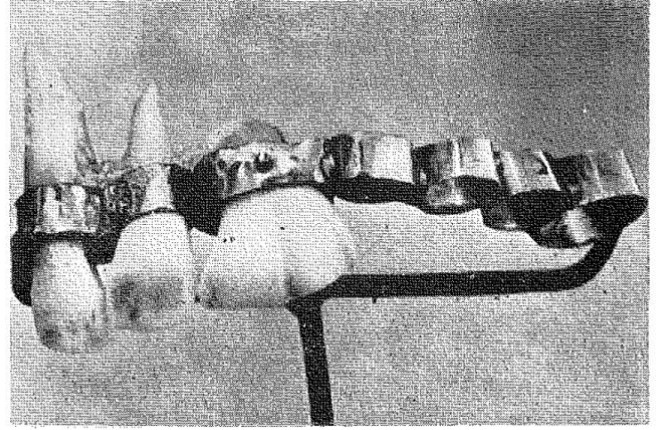
Sabit bölümlü protez, bir ya da daha fazla kayıp dişin yerini alan , diğer dişler üzerine kalıcı olarak bağlanan protetik bir uygulamadır. Sabit protetik tedavilerin kapsamı, tek diş restorasyonlarından tüm okluzyonun rehabilitasyonuna kadar değişebilen geniş bir yelpaze içinde yer alır. Eksik dişlerin bulunduğu hastaya uygulanan tedavi hastayı rahatlatır ve çiğneme kabiliyetini artırır. Arkların uyum ve sağlığının sürmesini sağlar. Ve çoğu zaman hastanın görünümünü, dolayısıyla kendine güvenini artırır.

Köprü protezleri bugüne dek yapılan araştırmalar da çeşitli yönlerden incelenmiştir. Köprü protezleri, vücut ile tam bir inkorporasyon durumunda olup kendi çalışmadığı halde çevre dokuların fonksiyon sahası içinde yer alır. Onlar üzerine gelen kuvvetlerin bazen direkt, bazen indirekt etkilerinde kalır. Klasik olarak köprü gövdesine etki eden kuvvetler gövde-çapalar-dayanak diş-periodonsiyum-alveol kemiği-çene kemiği yollarını kat etmektedir Ancak bu kat ediş anında kuvvetlerin nerelerde yoğunlaştığı nerelerde etkinin azaldığı veya hiç görülmediği ayrıntılı olarak bilinmemektedir. Buna bağlı olarak yapım tekniği ve köprü şeklinin belirlenmesi sonucun verimli veya verimsiz olmasını etkileyen en büyük unsur olabilmektedir

Ön bölge diş eksikliklerinin protetik olarak giderilmesi diş hekimlerini en çok zorlayan vakaların başında gelmektedir. Bu bölgede kabul edilebilir bir restorasyonun yapımı birçok faktöre bağlıdır. İmplant veya diş destekli sabit protezlerden hangisi tercih edilirse edilsin yumuşak dokuların doğal görünümü kritik önem taşır. Yumuşak dokuların doğal görünümünün yanında estetik ve mekanik faktörler bizleri en zorlayan konuların başlarında gelir. Olabildiğince estetik yapmaya çalıştığımız köprü protezlerini bu sefer de mekanik açıdan desteklememiz gerekebilir. Ne kadar fazla estetik olursa o kadar az mekanik kuvvete dayanım sunarken ne kadar fazla mekanik dayanım sunarken tam tersi olarak o kadar az estetik sunuyor. Dişhekimleri de bu ayrımı iyi yapmalı ve hastalarının beklentilerini belirleyerek bu dengeyi ona göre kurmalıdır. Hastanın durumu ve beklentilerini saptayıp ona göre köprü protez çeşidini ve özelliklerini belirlemelidir.

2. TARİHÇE

Dişhekimliği ile ilgili belgeler incelendiğinde, dişlere ait protetik uygulamaların M.Ö. 4-5. Yüzyıla kadar gittiği görülmektedir(1). Medeniyetin bu eski kalıntılarında görülenler, suni dişler veya bir ağızdan çıkartılan doğal dişlerin, ligatürler veya benzeri apareyler ile sabitleştirilerek başka bir ağıza uygulanması idi. Ligatürler; altın veya gümüş tellerden, altın şerit veya birbirine bağlı halkalardan meydana gelmekteydi. (2,3)



— Altın Bant ile yapılmış bir köprü (Etrüsk)

Mısır'da Zoser'in hükümdarlığı sırasında yaşamış olan ve tarihte bilinen ilk dişhekimisi olarak anılan Hesire (M.Ö.2600) yapılan kazılar sırasında elde edilen bir tablette dişi tedavi eden doktorların en büyüğü olarak tarif edilmiştir. (1,2,3)

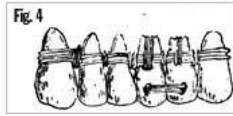
Arkeolojik kazılar göstermiştir ki, dişe uygulanan ilk protez M.Ö. 2500 yılında mısırlılar tarafından yapılmıştır. Brown ise, mısırlıların bunu Fenikelilerden aldıklarını söylemektedir.(2)



M.Ö. 1550 yıl öncesine ait 21 metre boyundaki Ebers papirüsünde sallanan dişleri sabitleştiren, diş çürüklerinde kullanılan ilaçlarla, aftlar ve diş abselerinin tedavilerinden bahsedilmektedir. Edwin Smith papirusları 1862’de Edwin Smith tarafından Luxor’da bulunmuştur. 4,68m. uzunluğundadır. Her iki tarafı da yazılı olan, bilinen en eski tıbbi dökümandır. Travmatik ve cerrahi sorunlarla ilgili, sorunları çok güzel ifade eden bir yazıttır. Maksilla ve mandibula kırıkları, zigoma perforasyonları, dudak yarıklarının cerrahisinden bahsetmektedir. Ayrıca lükse olmuş mandibulayı yerine yerleştirirken ellerin nasıl kullanılacağı da anlatılmaktadır. (1,3)

Bu güne kadar ele geçirilen en eski protezlerden bir diğeri de, M.Ö. 500-400 yıllarında yaşamış olan Etrüsklere ait olduğu tesbit edilmiştir. 3- 5 mm.genişliğinde altın bantlar içine dana dişinden oyulmuş dişlerin yerleştirilmesiyle yapılan bu köprüler, Etrüsklerin altın döğmeciliği ve perçinleme sanatında da usta olduklarını gösteriyor. (2)

Eski Mısırlılar ve İbranilerden oluşan Fenikeliler şimdiki Lübnan’da yaşamışlardır. Arkeolojik kazılarda ortaya çıkan dişlere ait restorasyonları yapan sanatkar kuyumcular vardı. Eski Sidon şehri yakınlarında M.Ö.400 yıllarına ait, içerisinde yapay dişler ve aletler bulunan gömüt ortaya çıkarılmış, yapay dişlerin altın tellerle vanaındaki dişlere bağlanmış oldukları görülmüştür. (1,3)



13. yüzyılda Guy de Chauliac , Chirurgia Magna İsimli bir Fransız cerrahi mecmuasında, kaybolan bir dişi, başka bir ağızdan alınan veya öküz kemiğinden yapılan suni dişe, ağızdaki diğer dişlere bağlamak suretiyle giderilmesine çalışıldığından bahseder. (4)

Pierre Fouchard, modern dişhekimliğinin kurucusu sayılır. Uygulamış olduğu restorasyonlar tek dişten tam protezlere kadar geniş bir çalışmayı içine alır. Ağızda var olan köklerden faydalanma yoluna gitmiş ve milli kuronları yapmıştır. Bunlar aynı zamanda köprü çapası olarak da kullanılmıştır. (1,3)

Modern metotlarla, eksik bir dişin yerini doldurmak için, İlk köprü protezi 1828 de F. Maury tarafından yapıldı. (4)

1860 da W.G. Beers, Altın ve Porselenden kuron yapımına başlamış, ölümünden sonra G.M. Richmond devam etmiştir ve bugün kendi ismi verilen kuron tipini yapmıştır .1908 de Peeso, Köprü yapımında paralelizm kanunlarını ileri sürmüştür.(4)

1942 de K. Kolomb Devrinde Güney Amerika’da altın ve diğer çeşitli metallere yapılmış Kuron inley ve bantlara rastlanmıştır. (4)

20. Asrın başına kadar diş hekimliği, Özellikle protez dalı, bir el sanatı olarak kabul edilmekteydi. Protezin bio-fizyo-dinamik bir ilim olduğu ancak 1913 ten sonra günümüze kadar yapılan çeşitli araştırmalar sonucu ispatlanmıştır. İlk defa Sadrin ön dişler bölgesinde yaptığı bir köprüde devrilmeyi önlemek için çekici destekler kullanılması gerekliliğini ortaya atmıştır. Onu takip eden araştırmalarda genellikle genel mekanik kuralları ile diş Hekimliği bir uyumuşum içine alınmak istenmişti. (1,3,4)

3. KÖPRÜ PROTEZLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

3.1. TANIMLAMA

Köprü protezi; çiğneme basınçlarını çapalar, gövde ,dayanak diş, periodonsiyum ve alveol kemiği aracılığıyla, çene kemiğine ileten yapay organdır. (5)

Bir veya birden fazla dişin kaybı durumunda oluşan boşlukları doldurmak için, komşu dişlerden destek alınması esasına dayanan bir tedavi şeklidir.(7,6)

3.2. AVANTAJLARI

Köprü protezi, olmayan veya kaybedilen bir dişin yerini alarak bölgedeki;(5,6)

- A) Fonksiyon
- B) Fonasyon
- C) Estetik gibi öncelikli kayıpların restore edilmesine olanak tanır.

3.2. DEZAVANTAJLARI

Köprü protezinin uygulanabilmesi amacıyla iki veya daha fazla dişin aşındırılması gerekir. Bu tüm köprü protez çeşitleri için geçerlidir. Fark aşındırmanın ne kadar yapıldığıdır.(5)

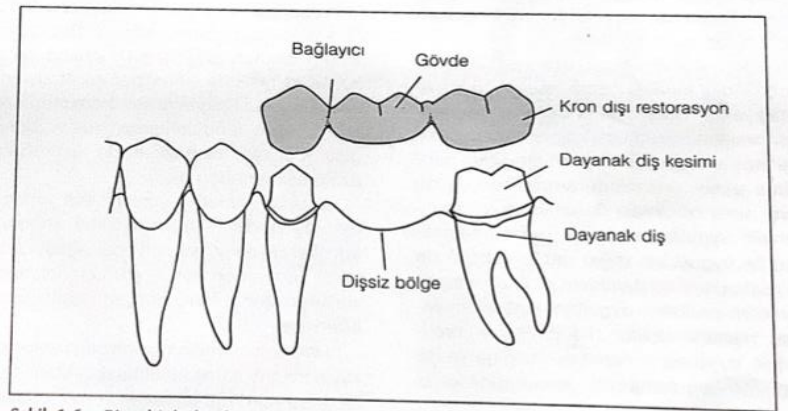
Amaç olarak eksik dişlerin yerini kapatmak için hazırladığımız köprü protezi kurallara aykırı hazırlandığında bağlı olduğu destek dişlerin kaybolmasına sebep olur.(8)

3.3. KÖPRÜ PROTEZİNİN ÜYELERİ

Kuvvetin çeneye iletimi dayanak (destek) dişler aracılığıyla yapılmaktadır. Köprüyü taşıyan dişlere destek dişler bunlara yerleştirilen kuronlara da köprü ayakları adı verilir.

Destek dişlerin arasındaki boşluğu dolduran kısım, köprü gövdesi olarak adlandırılır.

Kaybedilen diş nedeniyle ağız içinde ortaya çıkan dişsiz alan bir köprü protezi ile tedavi edilebilir. Böyle bir tedavi, genellikle boşluğun mesial ve distal bölgelerindeki dişlerden destek alınarak tamamlanır. (6)



Şekil 1-6 Bir sabit bölümlü protezin parçaları.

3.4. DAYANAKLARIN AŞINDIRILMASI

Köprü protezinin yapımı için öncelikle destek olarak kullanılacak dişlerin (dayanakların), üzerlerinde uygulanacak kuron protezlerinin özelliklerine göre aşındırması gerekir. Bu aşındırma işlemi esnasında dikkat edilmesi gereken en önemli konu aşındırılan yüzeylerin karşılıklı olarak birbirine paralel olmasıdır. Çünkü; Köprü protezi tek parça bir sistem olup tek bir giriş yoluna sahiptir. Yüzeylerin birbirine paralel olmaması protezin dayanaklar üzerine oturmasını engelleyecektir.(5)Aşındırma işlemi basamaklı basmaksın olarak ikiye ayrılır.Kuron yapımı için diş kesiminin gingiva içinde sonlanmasına basamak denir.Basamak gingivanın 0.5 ile 1mm altında ve 0.5 ile 1mm genişliğinde oluşturulan, diş kuronunu çepeçevre saran kesim şeklidir.(6)

3.5. KULLANILAN MATERYALLER

Köprü protezinin yapımında kullanılan materyaller şunlardır;

- A) Metal
- B) Akrilik ya da kompozit reçine
- C) Seramik
- D) Metal + akrilik veya kompozit reçine
- E) Metal + seramik

Köprü malzemesi seçilirken, görünüm ve fonksiyon göz önüne alınır(5)

3.6. ÖNEMLİ FAKTÖRLER

Köprü protezi sadece kaybedilen dişin yerini alan bir yapay organ olarak düşünülmemelidir. Ağız içerisinde bir dişin kaybedilmesiyle bir çok olumsuzluklar ortaya çıkar. Bu olumsuzlukların giderilmesi amacıyla hazırlanacak bir köprü protezi bazı önemli faktörleri de bünyesinde bulundurmalıdır. Köprü protezi için gerekli önemli faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir(5)

- A) Statik faktör
 - Sağlam ve dayanıklı olmalı, uzun süre bozulmadan yerinde kalmalıdır.
 - Komşu dişlerle tek nokta teması bulunmalı , erken temasa geçmemelidir.
- B) Mekanik faktör
 - Çiğneme fonksiyonu esnasında üzerine gelecek basınçları uygun bir şekilde dağıtabilmeli ve fonksiyonel olmalı
- C) Biyolojik faktör
 - Çevre dokulara uyumlu olmalı , dokulara zarar vermemelidir
- D) Fizyolojik faktör
 - Gerek üzerine oturduğu dayanakların gerek çevre dokuların canlılığının devamlılığını sağlamalıdır. Yumuşak dokulara baskı yapmamalıdır.
- E) Hijyenik faktör
 - Yüzeyler çok iyi cilalanmış ve yuvarlak hatlı olmalı , kenar veya keskin köşeler bulunmamalı. Böylece gıda birikimleri engellenmelidir.
- F) Estetik faktör
 - Genişlik, uzunluk, yükseklik ve renk açısından komşu ve karşı dişlerle uyumlu olmalı, diş dizisi üzerinde yer almalıdır.
- G) Fonetik faktör
 - Doğal kapanışını engellememeli, konuşma eylemini kısıtlamamalıdır.

5. TEDAVİ YAKLAŞIMI

Dental arkın çoğu zaman statik bir yapıda olduğu düşünülüyor. Ama bu kesinlikle yanlış bir kanıdır, Dental ark, dişlerin birbirleriyle etkileşim içinde olduğu dinamik bir yapıdır. Ağızda bir diş kaybedildiğinde, çene arkının yapısal bütünlüğü bozulur. Ve yeni durumda, denge sağlanana kadar dişlerde bir hareketlilik ve yeniden hizalanma oluşur.(9)

Komşu dişler veya karşıt dişlerde dişsiz bölgeye doğru bir hareket meydana gelir. Komşu diş özellikle boşluğun distal bölgesindekiler, yapısal olarak bir bütün şeklinde bir kayma gerçekleştirebilir, ama genelde eğimli bir şekilde devrilme hareketi daha çok meydana gelebilmektedir. Eğer karşıt diş ciddi ve ileri derecede dişsiz bölgeye doğru sürmüştse, sadece dişsiz bölgeyi restore etmek yetmez. Ağızın tamamının, fonksiyon göreceği şekilde restore edilmesi gerekir. (9)

Ön bölgedeki diş anomalileri, renklemeler,şekil ve pozisyon bozukluğu, morfolojik değişiklikler estetik sorunlara yol açabilmektedir.Ayrıca periodontal hastalık ve travma nedeniyle de meydana gelen diş kayıpları hastaları rahatsız eden diğer bir problemdir.Bu problemlerin tedavisinde multidisipliner yaklaşım gerekli olabilir.(11)

Ancak ön bölgede meydana gelen tek diş eksikliği olan hastalarda diş destekli sabit köprülerle tedavisinin dezavantajları düşünüldüğünde implant uygulaması hastaya, estetik ve fonksiyon bakımından bir takım imkanlar sağlamaktadır.(10)

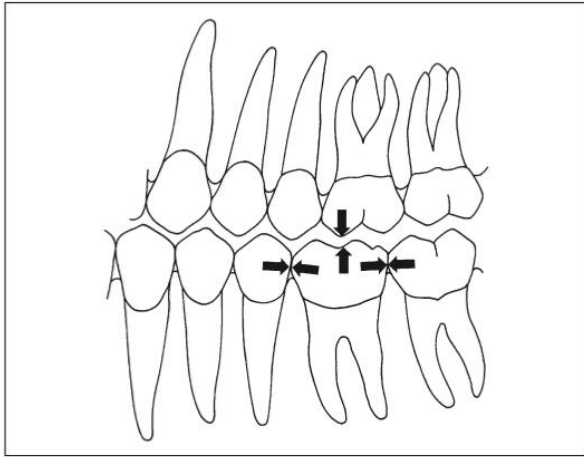


Fig 7-1 Tooth position and alignment are maintained in part by the interaction between teeth (arrows).

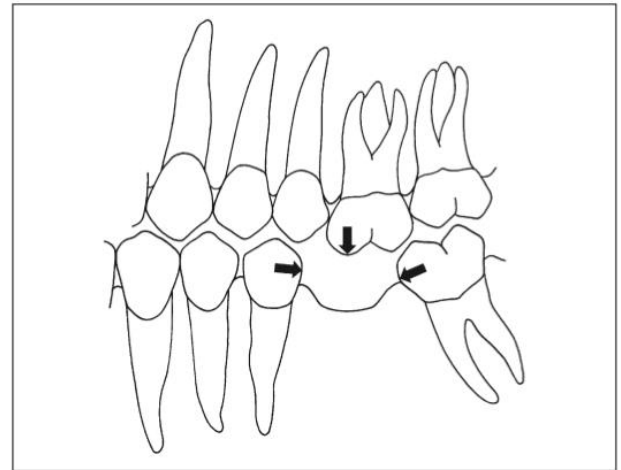


Fig 7-2 When a tooth is removed or lost, adjacent teeth often migrate into the vacated space.

5.1. PROTEZ TİPİNİN BELİRLENMESİ

Ön bölgede kaybedilmiş dişler, üç farklı protez tipinden birisi ile restore edilebilir;

- 1- Hareketli bölümlü protezler
- 2- Diş destekli sabit bölümlü Protezler
- 3- İmplant destekli sabit bölümlü protezler

Tedavi planlaması yapılırken hekimin isteği hastanın ağız sağlığını iyi bir seviyeye çıkarmak, iyi bir fonksiyon ve iyi bir görünüş kazandırmaktır. Tabiki de bu tedavi planı yapılırken hasta ile görüşüp fikir birliğine varılmalıdır. Çoğu zaman farklı tedavi yöntemleri mevcut olsa dahi hastanın tercihleri uygun bir tedavi oluşturmak için çok önemlidir. (12) Ve tabiki de tedavi planlamasında dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta , tedavinin basitliğidir. Aynı şekilde çoğu zaman farklı tedavi yöntemleri mevcut olsa dahi, çok komplike olabilmektedir. Böyle durumlarda hasta ihtiyaçlarına iyi şekilde cevap veren ve yapılabilmesi mümkün olan planlamalar tercih edilmelidir.(9)

Hastalar özellikle ön bölgedeki diş kayıpları söz konusu olduğunda, hekimlerinden fonksiyonel ve estetik başarıyı uzun dönem koruyabilecek tedavi yönteminin tercih edilmesini beklemektedir. En az doku kaybı ile hastanın rahatını ve kullanım kolaylığını dikkate alan, mali açıdan uygun, hareketli protezlerden uzak duran bir tedavi yönteminin seçimi önemlidir.(13)

Ancak çoğu zaman ön bölgede ,hastanın estetik faktörlerini doğrudan etkileyen bir bölge olması nedeniyle hastalar fonksiyondan çok estetik olarak bir beklenti içine girebilmektedir. Bu beklentiye ne yazıkki hareketli bölümlü protezler karşılayamaz. Gerek hareketli olması, gerek kroşe kolları , gerekse dişeti profili bakımından hareketli bölümlü protezler beklentileri karşılamakta eksik kalır.(12)

Bütün beklentilerin, fonksiyon ve estetik, karşılanabilmesini sağlamak iyi yapılmış bir diş destekli sabit bölümlü protez veya İmplant destekli sabit bölümlü protez ile mümkündür

İyi yapılandırılmış bir sabit protez hasta sağlığını iyileştirir, bölümlü hareketli bir protezden daha iyi işleve sahip olabilir ve çoğu hasta tarafından daha çok tercih edilebilir.

Ancak;

- Dişsiz sırttan dikey yönde destek gerektiğinde(Distal dayanak eksikliği)
- Kontralateral dişlerden ve yumuşak dokulardan lateral harekete destek gerektiğinde,(Uzun bir dişsiz alanın stabilizasyonunu sağlamak için)
- Özellikle diş kaybı kaynaklı anterior bölgede kemik kaybı olduğu zaman, Dudak ve ağız çevresindeki kasların desteklenmesi gerektiği zaman sabit protez yapmak yerine hareketli bir protez yapmak daha iyi bir tercih olabilir.(12)

6. SABİT PROTEZ ÇEŞİTLERİ

6.1. İmplant Destekli Sabit Bölümlü Protezler

İmplant; eksik dişlerin yerine konması amacıyla, çene içerisine yerleştirilen çoğunlukla vida şeklindeki yapay bir diş köküdür. Diş hekimliğinde çok yaygın kullanım alanı bulma nedeni; ön bölge tek diş eksikliklerinde komşu dişlere hiç müdahale edilmeden tedavi imkanı yaratmasıdır. İyi ve doğru bir kullanımda implantlar estetik ve fonksiyon açısından çok tatmin edici sonuçlar vermektedir.(9,10,11,12)

Ancak sadece iyi ve doğru kullanımda iyi sonuçlar elde ederiz.Ön bölge diş estetiği için implantlar bir handikap oluşturmaktaydı. İmplantın çapı dişlerin boyun kısımları ile uyumlu olmadığında hem papil kaybı hem de üst yapının diş eti çıkış profili yeterli estetik görünümü sağlayamamakta idi. Özellikle üst çene, yan-kesici ve alt çene ön-kesici grubu dişler için boyun çapı yeterince dar olan implantlar üretilmeye başlandı. Bu özel tip implant sadece ön bölge-alt dişler ve üst yan-keser diş için uygulanmaktadır. (10)

İmplant destekli sabit bölümlü protezlerin diğer kullanım alanları, dayanak diş sayısının yetersiz olduğu, protezde kullanılacak dayanakların sabit protezde kullanılmasına yetmeyecek derecede yeterli dirence sahip olmadığı, hastanın istekleri doğrultusunda yada intraoral faktörlerin hareketli bölümlü protezleri kötü bir seçim haline getirdiği zamanlarda tercih edilebilir. (9)

Ancak implantın yerleştirilmesini sınırlandıran bazı faktörler mevcuttur. İmplant yerleştirilmesine izin verecek geniş ve düz bir kret sırtı konfigurasyonu, tatmin edici derecede yoğunluk ve kalınlığa sahip alveolar kemik yapısının bulunmasıdır.(9) Bunun yanında diş gıcırdatan hastalarda ve kaninlerin kısmi basınca maruz kaldığı vakalarda tercih edilmemelidir.(16)

Ayrıca implantlar dişin yerine geçerek alveolar kemiğin korunmasına yardımcı olur.Anterior mandibulaya yerleştirilen dental implantlar protezin stabilitesini artırır ve alveolar kemiğin korunmasını sağlar.Ancak posteriordaki kemik kaybı devam eder.Bunun yerine yeterli sayıda implant yerleştirilerek restorasyonun stabilitesi tam olarak sağlanabilir,kemik ve yumuşak doku korunumuüst seviyelere taşınabilir. Sonuç olarak diş implantları ön bölgedeki kemiğin korunması açısından iyi bir bakım prosedürüdür. İmplantı çevreleyen kemikte oluşan stres ve gerilme kuvvetleriyle diş çekildikten sonra ortaya çıkan kemiğin trabekülasyonundaki azalma tersine döner. Dental implant yerleştirilip fonksiyona girdiğinde kemik trabekülasyonu ve densitesinde artış meydana gelir . Bir endosteal implant, sağlıklı kaldığı sürece kemik genişliği ve yüksekliği korunabilir.(15)

Buna rağmen implant destekli protezler için, cerrahı teknik ne kadar başarılı olursa olsun, fizyolojik limitleri aşan stresler implant çevresinde kemik rezorpsiyonunun oluşmasının ana sebebidir. Prostodontist, kemik-implant bağlantısına gelebilecek aşırı yükleri ortadan kaldırmada büyük sorumluluk taşımaktadır. Bu sorumluluklar; doğru teşhis, iyi bir tedavi planlaması, uygun form ve retansiyonu ihtiva eden pasif bir döküm metodu, kemik yoğunluğu ve kalitesine uygun olarak pasif yükleme ve fizyolojik limitleri aşan yükleri azaltmaktır. Ayrıca oklüzyon biyomekaniğinin vakaya uygun şekilde değerlendirilmesidir. İmplant destekli protezlerde tedavi planından önce, hangi oklüzyon tipinin kullanılacağı belirlenmelidir.(16)

6.2. Geleneksel Diş Destekli Sabit Bölümlü Protezler

Hastaların çoğu, kaybettikleri dişlerinin sabit protezler ile restore edilmesini tercih ederler. Protezi desteklemek için genellikle kullanılan planlamada, dişsiz bölgenin sonundaki dayanak veya dayanaklardan destek alınır. Eger destek dişler periodontal açıdan iyi, dişsiz mesafe kısa ve düz ise, ve köprü de iyi tasarlanmışsa sabit protezin hasta için uzun ömürlü olmasını bekleriz. Kararımızı, bir çok faktör etkiler bunlar; ne tür bir tasarım yapacağımız, hangi diş dayanak olarak kullanacağımız, hangi tutucu dizaynını kullanacağımız. Sabit protez yapılması düşünülen dişsiz bölgede, büyük miktarda yumuşak doku kaybı olmamalıdır. Eğer varsa, greft materyalleri ile sabit protez için yeterli yapıda kret oluşturmak mümkündür. Ancak hem motivasyon eksikliğinden hemde yüksek maliyetinden dolayı bu tedaviye karşı hastaların biraz çekingen davrandıkları görülmektedir. Özel tedavilerin yapılamayacağı şartlarda, hareketli bölümlü protezlerin yapılması gündeme gelmelidir.(9)

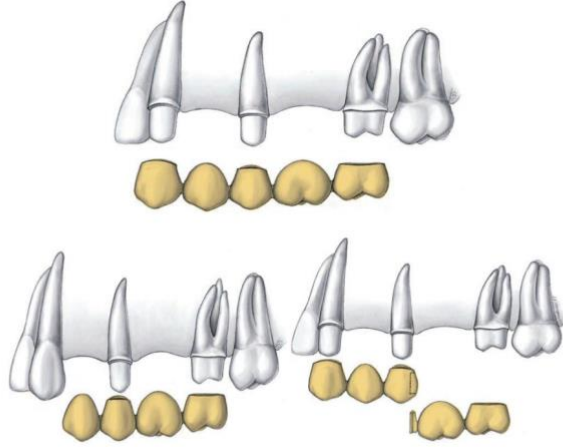
Genelde sabit köprü yapımında gövde ve tutucu kuronlar arasında rijit bağlayıcılar sıklıkla uygulanan ve tercih edilen bir seçenektir. Gövdesi rijit olarak tutuculara birleştirilmiş bir köprü protezinde stresler minime indirgenirken, proteze de amaçlanan sabitlik ve stabilite kazandırılmış olur. Kuvvet dağılımı homojen bir şekilde her iki tutucu kuron üzerinden destek dişlere bölüştürülerek oluşacak travma veya devrilme moment etkisi, mümkün olduğunca giderilmiş olur. Ancak gövde boyunun uzunluğu, yüksekliği veya bir kavis oluşturması köprü protezini ve destek dişleri mekanik olarak etkileyecektir. Gövde uzunluğu arttıkça köprü üzerine gelen kuvvetin etkinliği, gövde uzunluğunun küpü ile direkt oranda artacaktır. Sabit protezler herhangi bir yüke maruz kaldıklarında esnerler, gövde uzunluğu arttıkça esneme miktarı da artar(17)

6.2.1. Kanin Eksikliğinde Yapılan Protezler

Genellikle dayanaklar arasındaki eksenin dışında konumlandıkları için, kanin dişinin eksikliğini tamamlayacak sabit bölümlü protezleri tasarlamak zor olabilir. Olası dayanaklar, genellikle kavisteki en zayıf diş olan yan kesici ve arka dişlerin en zayıfı olan birinci küçük azıdır. Üst kanin boşluğunu yerine koyacak sabit bölümlü proteze gelen gerilim alt çenedekinden fazladır, çünkü üst çenedeki kuvvetler dışa (labiale) ve kavis eğiminin(en zayıf nokta) içine doğrudur. Alt kantinde ise kuvvetler içeri(linguale) ve kavis eğiminin dışına doğrudur(en güçlü nokta) .Kanin dişin eksikliğini gideren köprü, karmaşık bir sabit bölümlü protez olarak algılanmalıdır. Böyle bir köprü, bir başka diş eksikliğini daha tamamlamamalıdır. Kanin ve herhangi iki bitişik dişin boşluğu en iyi hareketli bölümlü protezler ile doldurulur.(9)

6.2.2. Tek tarafı sabit diğer tarafı hassas tutuculu (nonrijit) köprüler

Bazen bir dişin iki yanında dişsiz bir alan oluşup tek başına bir ara destek ortaya çıkabilir. Maksillada unilateral olarak 1. Premolar ve 1. Molarını kaybetmiş bir hasta için 2. Premolar ara destek olarak kullanılabilir ve beş üyeli rijit bir köprü yapımı da düşünülebilir. Ancak fizyolojik diş hareketleri destek dişlerin arktaki pozisyonları ve ayak dişlerin tutuculuk kapasitesi beş üyeli bir sabit köprüyü tedavinin ideal planından daha yetersiz hale getirebilir.



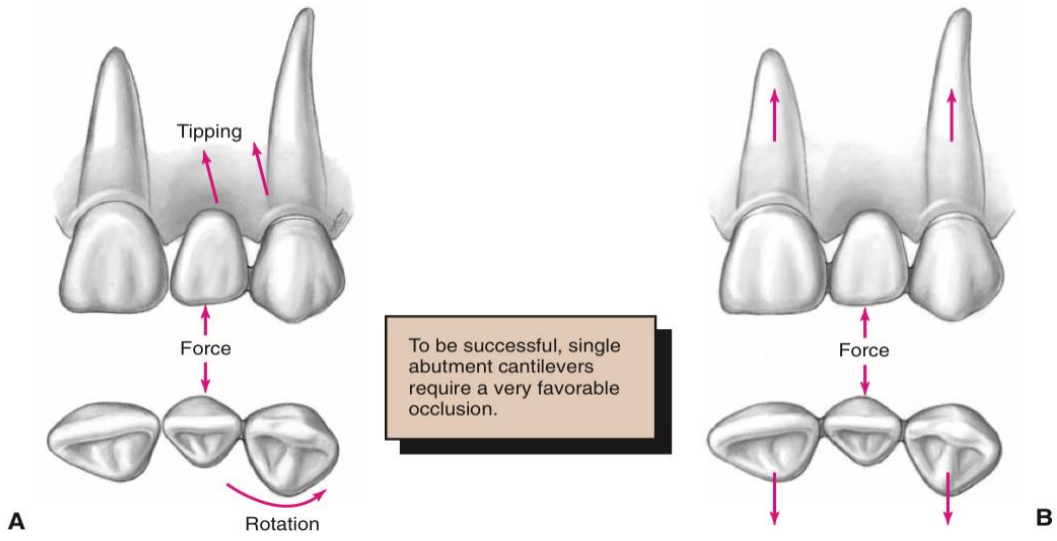
Şekil 11: Ara destek dişte oluşacak tork kuvvetini engellemek için alternatif tedavi

Hekim bu durumda sabit olmayan bir bağlantı (nonrijit tutucu) seçerek bunun yardımcı... ara desteği bir fulkrum hattı gibi hareket etmektan alıkoymaya çalışmalıdır. Nonrijit tutucu alışılmış rijit bağlantı yerine tutucu kuron ve gövde arasına yerleştirilmiş stres kırıcı mekanik bir ünitedir. Ya da başka bir alternatif olarak kanin dişini restorasyonun dışında bırakarak kanatlı bir köprü yapabilir.(17)

Her iki tarafı boşluklu premolar destekli restorasyonlarda kuvvet kırıcıların yeri oldukça önemlidir. Kuvvet kırıcı orta destek dişin distalinde yer almalıdır. Diğer destekler üzerinde yerleşimi, gövdenin kaldıraç gibi davranması ile sonuçlanır. (17)

6.2.3. Kanatlı Sabit Protezler

Kanatlı sabit bölümlü protezler, sadece bir tarafında dayanak veya dayanaklar olan, gövdenin diğer tarafında ise dayanak olmayan protezlerdir. Gövdenin oluşturduğu kaldıraç kolu nedeniyle potansiyel olarak zarar verebilecek bir tasarımdır ve sık kullanılmaz. Rutin üç üyeli sabit bölümlü protezlerde, gövdeye gelen kuvvetler dayanak dişlere eşit olarak dağıtılır(şekilB). Eğer yalnızca tek üyeli bir gövde varsa ve dayanaklar arası eksen çizgisine yakınsa, dayanak dişlere ve bağlantılı bölgesine gelen dönme kuvveti, kanatlı olana göre daha azdır. Kayıp bir dişin iadesi için kanatlı bir gövde kullanıldığında, gövdeye gelen kuvvetlerin dayanak dişe olan etkisi tamamen farklıdır. Gövde okluzal kuvvetlerin etkisi altında bir kaldıraç gibi davranır(şekilA). (12)



Kanatı destekleyecek dayanak dişin uygun kök şekli, uzun klinik kronu, iyi kron-kök oranı ve sağlıklı periodonsiyumu olup olmadığı kontrol edilmelidir. Genel olarak kanatlı köprüleri destekleyen en az 2 diş olmalı ve tek bir diş eksikliğini tamamlamalıdır.(12)

Kanat tasarımı üst lateral eksikliğinde daha rahat kullanılabilir(şekil7-36). Sentrik ve lateral hareketlerde gövdede herhangi bir okluzal temas olmamalıdır. Bu durumda komşu kanin diş, ayak olarak kullanılmalı ve tercihen kök boyu uzun, kemik desteği tam olmalıdır. Gövdenin mesialinde, gövdenin ve dayanağın dönmesini engellemek için, orta kesicinin distalinde hazırlanmış bir inley yada tırnak olabilir. Alternatif olarak, gövdenin mesial kısmı, gövdenin faciolingual yönde dengesini sağlamak için santral kesiciyi hafifçe sarmalayabilir. Kök şekli nedeni ile üst santral diş, arzu edilen bir kanat dayanağı değildir.(9)

Arka bölgedeki kanat, destek dişlerdeki kronun tutuculuk kapasitesini çok zorlar. Bu nedenle kullanımları, dayanak dişlerin klinik krun boylarının uzun ve tutucu kesim yapmaya elverdiği vakalarda sınırlandırılmalıdır.

6.3. REÇİNE BAĞLANTILI SABİT PROTEZLER

1955'te Buonocore, metal yüzeyinin fosforik asitle pürüzlendirildiğini görüp mine yüzeyine asit uygulamış, böylece reçine ve diş arasında adeziv bir bağlantı sağlamıştır. Bu da köprü protezlerinin dişe bağlanmasının, daha konservatif bir yolunu ortaya koymuştur. Bis-GMA içeren kompozit reçinelerin gelişimi, 1956-1958'li yıllarda Bowen tarafından, metil-metakrilatla ilgili hiçbir problem olmadan mineye bağlanabilen bir dolgu maddesinin üretilmesiyle sağlanmıştır. 1960'lı yılların sonuna doğru Buonocore, reçine ve asitlenmiş mine yüzeyi arasındaki bağlantının reçine uzantılarının oluşumuna bağlı olduğunu bulmuş ve 1963'den itibaren restorasyon materyallerinin dentine olan adezyonu üzerine çalışmaya başlamıştır. Nakayabashi'nin hibrit tabakayı tanımlamasıyla dentin bağlantısının esas mekanizması bulunmuştur. Bunlar adeziv dişhekimliğinin temelini oluşturmaktadır (26).

Reçine esaslı köprü protezleri, 1973'te Rochette tarafından alt çene ön bölge dişlerinin splintleme tekniğini tanımladıktan sonra, gündeme gelmiştir. Restorasyon, destek dişin lingual ve proksimaline yerleştirilen, ince metal bir tutucu tarafından desteklenen bir gövde içerir. Prepare edilen diş sabit protezlerle karşılaştırıldığında, bunlar kompozit reçine tarafından tutulmakta, kimyasal olarak bağlanmış mineye ve model üzerindeki mikroskobik andırkatlara kenetlenmektedir. Reçine esaslı sabit parsiyel protezlerde, geleneksel dizayna kıyasla, daha az diş dokusu kaldırılması, özellikle genç hastalarda bu tip restorasyonları daha sık tercih etmemize yol açmıştır. Ama uzun süreli retansiyon problemleri ve destek dişlerin renk değiştirmesine bağlı estetik problemler, bu protezlerin talebini azaltmıştır.(31)

Adeziv köprü protezlerinin uygulanmasında büyük önem taşıyan, kompozit reçine simanlar Bis-GMA ve diğer metakrilatlardan oluşurlar; kimyasal yolla, ışıkla veya hem kimyasal yolla hem ışıkla polimerize (dual-cure) olabilirler, değişik renk ve opaklıkta olabilirler, kimyasal yapıları nedeniyle diş dokularıyla adezyon sağlarlar. Mineye adezyonları asitle pürüzlendirilen mine yüzeyinin hidroksiapatit kristallerine mikromekanik bağlantısı ile gerçekleşir. Dentine adezyon ise hidrofilik monomerlerin asitle pürüzlendirilen dentinin kısmen demineralize apatit yapısına penetrasyonu ile gerçekleşir (6). Bu şekilde reçinenin difüze olduğu alan veya hibrit tabakası oluşur (28).

Adeziv Köprülerin Avantajları

1. Adeziv köprülerin başlıca avantajı, sadece mineyi içeren konservatif bir diş preparasyonu gerekmesidir.
2. Supraringival kenar şekillerine sahip restorasyonlardır.
3. Dişlerin lingual yüzlerini kapladıkları için, labial yüzde preparasyona ihtiyaç yoktur ve anestezi gerektirmez. Bununla birlikte hastaya ve dişe az travma uygulanır.
4. Endikasyonu olduğunda, diğer protetik tedavilere göre daha estetik.
5. Yumuşak dokularla olan uyumu üst düzeydedir.
6. Ölçü alma aşamasında dişeti retraksiyonuna ve geçici restorasyona gerek yoktur.
7. Ağızda yapılan işlemler kısa, labaratuvar işlemleri kolaydır.
8. Daha ekonomiktir ve geri dönüşümlü bir tedavi seklidir (21,22)

Adeziv Köprülerin Dezavantajları

1. Adeziv köprülerin en önemli dezavantajı, protezlerin ömrü ile ilgilidir. Bu durum birçok araştırmaya konu olmuştur. Köprünün yerinden ayrılma nedeni; yapıştırılmadan sonra geçen zaman, preparasyon tasarımı ve köprünün dental arkta bulunduğu konumdur.
2. Posterior adeziv köprülerde metal görülebilir (Metal destekli adeziv köprülerde).
3. Kırık dişlerde kullanılmaz.
4. Estetiği ve kret uyumunu değerlendirmek için yapılacak geçici simantasyon işlemi bu köprülerde çok zordur
5. Bu tekniğin kullanılabileceği hasta sayısı sınırlıdır. Klinik endikasyon ve kontrendikasyon spesifiktir. Herhangi bir kontrendikasyon varlığında, başarısızlık riskini azaltmak için, konvansiyonel sabit protezler denenmelidir.(21,22)

ADEZİV KÖPRÜ PROTEZLERİNİN ENDİKASYON VE KONTRENDİKASYONLARI

Adeziv köprü protezlerinin geniş uygulama alanları vardır, ancak özellikle genç hastalarda sağlıklı diş dokularından minimum aşındırma yapmak istediğimiz durumlarda ilk tercihimiz olmaktadır. Destek dişin perküsyonu ve oklüzyonu iyi kontrol edildiğinde geleneksel köprü protezlerinin diş preparasyonundaki dezavantajlarını bilen hastaların favorisi olmaktadır (23)

Endikasyonları

- 1- Çürüksüz köprü protezi ayaklarında: Eğer dişsiz açıklık çok uzun değilse, reçine esaslı köprü protezleri minimal aşındırma ile diş eksikliklerinin giderilmesine olanak tanır.
- 2- Alt kesici dişlerin eksikliklerinin giderilmesinde: 1 ya da 2 alt kesici diş eksikliğinde dayanak dişler çürüksüz ise reçine esaslı köprü protezlerinden faydalanılır.
- 3- Üst kesici dişlerin eksikliklerinin giderilmesinde: Ön açık kapanış, baş başa kapanış yada orta derecede derin kapanış durumlarında kullanılır.
- 4- Periodontal splintler: Periodontal hastalıkları var olan mobil dişlerin sabitlenmesinde Rochette yada diğer adeziv protezler kullanılmaktadır.
- 5- Arka tek diş eksikliklerinde
- 6- Genç Hastalar: Adeziv köprü protezleri özellikle genç hastalarda uygundur (23,9)

Kontrendikasyonları

- 1- Yaygın çürüklerin varlığı
- 2- Nikel alerjisi
- 3- Aşırı derin kapanış
- 4- Adeziv köprü protezlerinin brüksist ve belirgin parafonksiyonel alışkanlıkları olan hastalarda kullanılamaz.
- 5- Adeziv köprü protezleri destek dişte büyük bir restorasyon olduğu durumlarda da kontrendikedir.
- 6- Klinik kron boyu kısalmış destek dişlerde de kontrendikedir (23,9)

Metal Alt Yapılı Reçine Bağlı Köprüler

6.3.1. Rochette Köprü Protezleri

İlk kez 1973 yılında Alain Rochette tarafından periodontal nedenle mobilitesi olan dişlerin splintlenmesi amacıyla bir tedavi seçeneği olarak sunulan reçine bağlantılı adeziv protezlerin, diş hekimliğinde adeziv yaklaşımın gelişimi ile birlikte protetik tedavi seçeneklerinden biri olarak tercih edilmesi giderek yaygınlaşmıştır (24).

Reçine retansiyonunu arttırmak için, kanatları üzerinde, huni şeklinde perforasyonları olan köprüler ilk olarak Rochette tarafından kullanılmıştır. Rochette aynı zamanda metale bağlanmayı arttırmak için silan bağlayıcı ajan ile mekanik retansiyonu da kendi tekniğine dahil etmiştir. Delikli destek yıllarca standart dizayn olarak hem anterior hem de posterior sabit bölümlü protezlerde kullanılmıştır (9).

Metal yapıda ağza bakan tarafı geniş, dişe bakan tarafı dar olacak şekilde açılan deliklerle oluşturulan bağlantılar, klinikte bu zamana kadar en uzun süre uygulanan sistemler olmuştur. Her delik arasında bir delik çapı kadar mesafe olmalıdır. Köprü protezi bağlayıcı ajanlar aracılığıyla yapıştırıldığında, pürüzlendirilmiş minedeki mikroskobik andırkatlara ve tutucudaki gömülmüş perforasyon alanlarına tutunur. Deliklerin kıymetli, kıymetsiz metal alaşımlarında uygulanabilmeleri, kolayca simante edilebilmeleri avantajlarıdır.(25)

Ziada ve arkadaşları Rochette köprülerde yaptıkları fotoelastik stres analizi sonucunda perforasyonların etrafında yüksek stres birikimi olduğunu bildirmişlerdir (25).



6.3.2. Maryland Köprü Protezleri

Livaditis ve Thompson perfore edilmiş altyapıdan uzanan retantif reçine bölgenin, abrazyon, sızıntı ve artmış streslere maruz kaldıklarını varsaymış ve bunun da restorasyonun uzun sürede düşmesine neden olduklarını kabul etmişlerdir (26). Bazı metal alaşımlara seramiğin bağlandığı bir çalışmada Dunn ve Reisbick tarafından kullanılan bir elektrokimyasal pürüzlendirme tekniği adapte edilmiştir (27). Tanaka ve arkadaşları metal altyapılar üzerinde akrilik reçine fasetlerin tutunabilmesi için metalde çukurlaştırıcı korozyon oluşturmak için benzer bir teknik kullanmışlardır.

Livaditis ve Thompson, reçine bağlantılı sabit protezler için baz metallerin iç Bunu takiben Thompson ve arkadaşları aynı temizleme işlemlerinin takip edildiği McLaughlin kanatların asitlenmesi için çok daha hızlı bir teknik önermiştir. Bu teknikte, restorasyon 99 sn boyunca aktif bir ultrasonik temizleyici içine yerleştirilmiş sülfürik ve hidroklorik asit karışımı dolu bardağın içine daldırılırken, sabit bölümlü protez ve solüsyondan elektrik akımı geçirilmiştir. Bir ve iki basamaklı tekniklerle muamele edilen örneklerin in vitro testi, tek basamaklı teknik uygulanan çapaların iki basamaklı yöntem uygulananlar kadar tutucu olduğunu göstermiştir (26).

Elektrokimyasal asitleme tekniği hassastır. Uzun süreli asitleme elektropolisajlı bir yüzey oluşturur ve yüzeyin kontaminasyonu, bağlanma kuvvetini azaltır. Asitleme tekniğinin tahmin edilemezliği ve belirli baz metal alaşımlarının kullanımına bağlı olması nedeniyle, son yıllarda alternatif yollar aranmıştır (28).

Metal yüzeylerini pürüzlendirmek amacıyla 5 dk süreyle 250mA/cm² akımla %3'lük nitrik asit solüsyonu kullanmış, ardından 10 dk süreyle ultrasonik bir temizleyici içinde %18'lik hidroklorik asit solüsyonuna daldırmışlardır. Bu tip, metali asitlenmiş proteze Maryland köprü adı verilir. Araştırmacılar reçine alaşım bağlanma dayanımını 27.3 MPa ve reçine-mine bağlanmasını 8.5 ile 9.9 Mpa olarak ölçmüşlerdir. Asit solüsyonu ve teknik, test ettikleri berilyumsuz nikel-krom alaşımına özgüdür (9).

300mA/cm²'de %10 sülfürik asit uygulamasının berilyum içeren nikel-krom alaşımında benzer sonuçlar yaratacağını bildirmişlerdir . Dhillon ve arkadaşları, elektrokimyasal olarak pürüzlendirilmiş yüzeyin perfore edilenin yaklaşık olarak 2.9 katı daha tutucu olduğunu bulmuşlardır. Sloan ve arkadaşları asitlenmiş kanatlarda daha fazla retansiyon eğilimi tespit etmişlerdir, ancak aynı zamanda bir laboratuvar dan diğerine çok büyük değişkenlik olduğunu saptamışlardır (29).

Bazı araştırmacılar asit jeli ile elektrokimyasal işleme oranla biraz daha az veya biraz daha fazla tutuculuk tespit etmişlerdir. Diğerleri elektrokimyasal yöntemin daha tutucu olduğunu bulmuşlardır. Asit jeli kullanımı özel bir ekipman gerektirmez ve protez sadece iki klinik seansında yapılıp simante edilebilir. Laboratuvar da veya muayenehanede kolaylıkla uygulanabilir (29).



6.3.3. Virginia Köprü Protezleri

Moon ve arkadaşları iç yüzeylerde pürüz oluşturabilmek için modelajların içine tuz kristalleri ekleyerek partikülle pürüzlendirilmiş dayanaklar oluşturmuşlardır. Virginia köprü üretimi için 'kaybolan tuz tekniği' olarak da bilinen bu metotta, alt yapı sınırları bir mum kalemi ile day üzerinde belirlenir ve bağlanacak olan alan ilk olarak bir model spreyi ile ardından bir yağlayıcı ile kaplanır. 149 ila 250 mikrometre boyutundaki elenmiş kübik tuz kristalleri sınırları belirlenen alana serpilir. Mum modelaj daydan ayrılır ve sınırları belirlenen alan çevresinde 0.5-1 mm genişliğinde kristalsiz bir kenar bırakılır (30,31)

Modelaj, solvent ile temizlenir ve daha sonra tuz kristallerinin çözünmesi için bir ultrasonik temizleyiciye yerleştirilir. Döküm sonrası desteklerin iç yüzeyinde kübik boşluklar oluşur ve sabit bölümlü protez için retansiyon sağlar. Araştırmacılar bu teknikle yapılan köprülerin kullanılan kompozite bağlı olarak, elektrokimyasal teknikle hazırlanan çapalardan %30-%150 daha retantif olabileceğini göstermiştir (32).

Tanaka ve arkadaşları kobalt-krom dökümleri 4-META reçine ile bağlanmaya hazırlamak için 50 mikrometre alüminyum oksit toz ile kumlamıştır. Aynı araştırmacılar, kumlama ile birlikte soy metal alaşımları üzerinde ısı ile bakır oksit birikimini teşvik ederek aynı 4-META reçine ile bağlanma için uygun bir yüzey yaratabilmişlerdir. Wiltshire, 250 µm alüminyum oksit ile kumlama kullanmış ve etkinlik açısından elektrokimyasal dağlamadan anlamlı bir farklılık olmadığını bulmuştur. Diğer araştırmacılar ise 250 µm alüminyum oksit kumlamasının elektrokimyasal dağlamadan daha iyi tutuculuk gösterdiğini ortaya koymuştur (32).

7. DİŞHEKİMLİĞİNDE MEKANİK

20. Asrın başına kadar Dişhekimliği, özellikle protez dalı, bir el sanatı olarak kabul edilmekte idi. Protezin Bio-fizyo-dinamiktir ilim olduğu ancak 1913 ten sonra günümüze kadar yapılan çeşitli araştırmalar sonucu ispatlanmıştır. İlk defa Sadrin ön dişler bölgesinde yaptığı bir köprüde devrilmeyi önlemek için çekici destekler kullanılması gerekliliğini ortaya atmıştır. Onu takip eden araştırmalarda genellikle genel mekanik kuralları ile dişhekimliği bir uyuşum içine alınmak istenmiştir.(4)

Yapılan köprü protezi ile diş kavsindeki eksilen dişin fonksiyonlarının tekrar kazandırılmaya çalışıl- masının yanı sıra, kalan dokuların sağlığının de- vamlılığının korunması da amaçlanmaktadır. Bu nedenle yapılmış olan köprü protezi çevre dokula- ra zarar vermemeli, zarar vermeye başladığı an ya zarara neden olan sebep ortadan kaldırılmalı bu yapılmıyorsa protetik restorasyon tekrarlanmalıdır.(49)

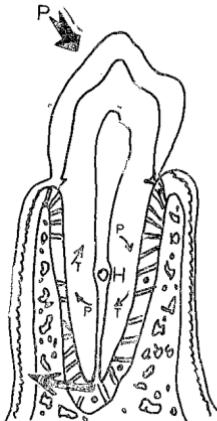
Köprü protezlerinin devamlılığı, onu taşıyan dayanak dişlerin ve periodonsiyumlarının sıhhatine ve dayanma gücüne bağlıdır. O halde, bir köprü protezi yapılırken ilk dikkat edilecek nokta onu taşıyan dayanak dişlerin ve periodonsiyumlarının korunmasıdır. Dayanak dişler ve peripdonsiyumun korunması da bilinen köprü protezi yapım kurallarına (Statik, direnç, Elastisite,) uyulması ile sağlanır.(50)

7.1. Kuvvet

Beliard, (alveol içinde yer alan antogonistlerince etki ettirilen kuvvetler karşısında dengede midirler ?) sorusunu ortaya atmıştır. Ackermann (dişler alveol kemiğine kaynamış olmadıklarına göre, sürekli yer değiştirmeleri, yani; bir anlamda statik dengelerinin bozulması gerekmektedir, oysa böyle bir durum, çene kavminde eksik dişi olmayan şahıslarda hiçbir zaman olmamaktadır. Çünkü, dengeyi sağlayan kuvvetler, sistemin kendi öz bünyesinde yer almaktadır. Bu kuvvetler etki eden, yani fonksiyonel ve buna tepki gösteren direnç kuvvetleridir.) şeklinde bir cevap vermektedir. Aynı araştırmacı, bu kuvvetlerin sabit bir değere sahip olmadığını, çünkü bunların şahıstan şahısa değiştiğini, bir başka deyişle bu kuvvetlerin, şahsın alışkanlıkları, aldığı gıdalar, hastalıkları, çiğneme kuvvetlerinin etki alanı, direnç kuvvetinin nitelik ve nicelikleri gibi faktörlerin bir fonksiyonu olduğunu belirtmektedir.(4,50)

7.2.Kuvvetlerin etkisi

Herhangi bir diş üzerine gelen kuvvetler bileşkelere ayrılırlar. Buna sebep dişin tüberküloz eğimleri olduğu kadar, dişin alveol kavsi içinde diğerlerine oranla olan durumudur. Kuvvet etkisi altında diş şekilde görüldüğü gibi hareket eder.(51)

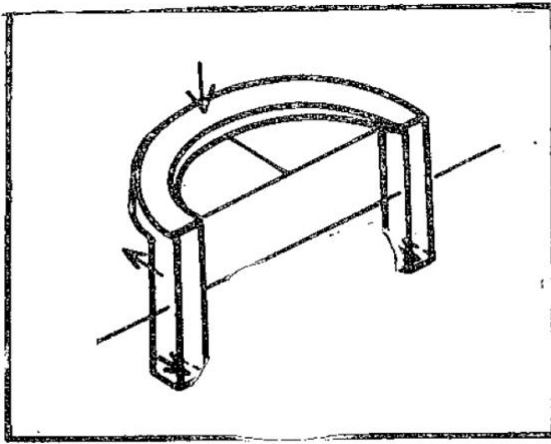


Şekil 6 — Kuvvet etkisinde dişin alveol içindeki hareketi (Ackermann)

Dışın hareketini birinci veya ikinci tip kaldıraç olarak kabul eden yazarlar vardır. İkinci tip gibi çalıştığını savunanlar ekseriyeti teşkil etmektedir.(4)

Tek diş üzerine gelen kuvvetlerin yönleri dişlerin uzun eksenlerinin doğrultusundan farklı doğrultuda olursa, diş üzerinde her zaman bir moment söz konusudur. Buna dişin alveol kavsi üzerindeki yeri ve tüberküloz eğilimleri sebep olur. tüberkül eğilimlerinin sebep olduğu momentleri en aza indirmek, okluzal inleyeler yaparak sağlanabilir.(4)

Ön bölgede yapılacak köprü protezlerinde çene kavsi nedeniyle ortaya çıkacak momentler, desteklerin alveol içinde yer değiştirmelerine sebep olurlar. Rezorpsiyon ve apozisyonun dengesizliği desteklerin sallanmasına yol açar.(52)



– Ön Bölgede kavisli köprülerde devrilme meydana gelmesi
(Kantorowicz)

Bu durumda Belgere göre 2 şekilde önlem alınabilir(53)

- Kavis üzerinde mevcut kökleri tedavi ederek momenti parçalara ayırmak, böylece moment kolunu, buna bağlı olarak da büyüklüğünü azaltmak gerekir.
- Bunun mümkün olmadığı hallerde, komşu dişleri de desteklere ilave ederek çekici (cer) ayaklar prensiplerini uygulamak gerekir. Kanatlı köprülerde de çekici ayak kullanmak zorunluluğu vardır.

7.3. Bio-Fizyo-Mekanik Kurallar

İlk defa herhangi bir kaide şeklinde olmamakla beraber, Sadrin ön kavisli köprülerde, dayanakların devrilmemesi için komşu dişlerin de dayanak olarak alınmasının gerekliliğini belirtmiştir.(53,4)

Ante ise kuvvetlerin etkileri ile peridonsiyum yüzeyleri arasında bir ilişki kurarak ortaya bazı değerler koymuştur. Bu araştırmacı çekim boşluğuna yapılacak köprü gövdesinin yüzeyi ile destek dişlerin periodontiyum alanları arasında bir ilişki kurmaktadır. Buna göre ‘ köprü gövdesi’ yüzeyi ile destek dişlerin periodonsiyumu arasında bir oran vardır. Bu orana göre gövde alanı arttıkça her dişin %10 oranında küçültülmesi gerekmektedir.(4)

Diğer bir görüş ise mekanik kuralları köprü protezine uygulamaktadır(50)

- 1) Bir tek dayanağı olan köprü protezi her yönde hareket edebilir.
- 2) İki dayanağı olan bir köprü protezi bu dayanakları birleştiren eksen üzerinde hareket edebilir.
- 3) Aynı düzlemde olmayan 3 dayanaklı bir köprü protezi her durumda hareketsiz kalır.
- 4) 3. Durumdaki dayanaklara ilave edilen dayanak denge durumunu daha da artırır.

Kurallara Göre;

- 1) Tek dayanağa sahip olan köprüler, dayanağın alveolünün her 3 düzlemde harabiyetine yol açarlar.
- 2) İki dayanaklı köprülerin dayanakları alveollerinin boşluğun 2 düzleminde zedelerler ki, bunlar dayanakların eksenlerine aynı düzlemde diktirler.
- 3) 3 ayrı düzlemde dayanağı olan köprülerde dayanak alveolleri, eksenleri yönünden travmaya uğrarlar.

Jourdan ve Primus Araldit B den yaptıkları ön köprülerde kesici kenardan uyguladıkları 2.5 kg'lık yüklemeler sonucu meydana gelen basınç şiddetini incelemişlerdir . Üç model model hazırlamışlar ve hepsinin dayanaklarını Farklı olarak kesmişlerdir. Bu araştırmaya göre en az zorlanma gösteren modelin dayanakları gençlerdeki pulpa şekline göre hazırlanmış model olduğunu bulmuşlardır.(4)

El ebrashi, Craig ve Peyton 3 çeşit köprü üzerinde 2 boyutlu fotoelastik metodla basınç analizi yapmışlardır(4).

7.4. Sonuç.

- a) Sabit protezler eğilme anında simetrik kirişler gibi hareket etmezler, birden fazla yük konduğunda değişik alanlarındaki basınç ve çekme gerilmeleri meydana gelmiştir.
- b) Sabit köprülerde en kritik bölge eklem yerleridir.
- c) Eklem yerleri V oluklar yerine U şeklinde hazırlanmalıdır.
- d) Düz okluzal kesim ile hazırlanan anatomik okluzal kesim ile hazırlanandan daha dayanıklıdır.
- e) Kanatlı köprünün eklem yerinde, iki tarafı sabit köprüye oranla daha fazla zorlanma olmuştur

8. ÖN BÖLGE KÖPRÜ PROTEZLERİNDE ESTETİK

Protetik tedavide estetik; Bir protetik yapımı normal morfolojiye uygun ve göz ile fark edilmeyecek düzeyde şekillendirme sanat ve bilimi olarak açıklanabilir.

İdeal estetik için protetik yapının dental, dentofasiyal ve fasiyal kompozisyona uygun olması gereklidir ve bu yapıda yer alan parçalar kendi içinde de orantılı olmalıdır.

8.1. ESTETİK GÖRÜNÜMÜNE ETKEN FAKTÖRLER

1. ŞEKİL
2. YÜZEY YAPISI
3. RENK
4. LUMİNİSANS
5. IŞIK GEÇİRGENLİĞİ
6. ESTETİK MATERYAL KALINLIĞI
7. ESTETİK MATERYAL TÜRÜ
8. ESTETİK MATERYAL ŞEKİLLENDİRME TEKNİĞİ

8.1.1. Şekil:

Estetik yapım için ideal morfolojik yapıda doğal oran ve orantıya uygun şekillendirmiş protetik yapım gereklidir.

Protezin uygulama bölgesi boyut ve renk açısından uyumlu değil ise illüzyon tekniklerine başvurulmalıdır. Bunlar şekillendirme, boyama ya da dişin arktaki konumunda değişim olarak ayrılabilir. Dişlerin dudaklar ve gülme hattı ile ilgili olarak şekillendirilmeleri estetik görünüme etken önemli faktörlerdendir (33,34,35).

8.1.2. Yüzey Yapısı:

Diş kesimi öncesi klinik olarak ya da teşhis modelinde yüzey morfolojileri değerlendirerek iç ve dış hatlardaki eğimler, gölgeler lekelenmeler, parlak ya da opak görünümler, mine çatlaklar, fissürler kaydedilmeli ve yapılacak protetik yapıya aktarılmalıdır.

Yüzey yapısının düz ya da pürüzlü olması düzgün speküler ışık dağılımına ya da yaygın diffüz dağılıma neden olmaktadır. İdeali doğal yapıda olduğu gibi yüzeyin pürüzlü olması ve gelen ışığın yaygın olarak dağılmasıdır(33,34,35).

8.1.3. Renk:

Bir objeden kısmen ya da tamamen yansıyan ışığın göz tarafından algılanan ve beyinde yorumlanan şeklidir. Renk, estetikte temel kavramlardan birisidir. Rengi seçecek hekimin ve uygulayacak teknik elemanın renk seçiminde etkileyen; yaş, renk körlüğü, renk algılamasını etkileyen ilaçlar gibi faktörlerden arındırılmış olmaları gerekmektedir(33,34,35).

Renk seçimine muayenehane odasının rengi, hasta giysisi ve takıları, eşyalar gibi çevresel faktörlerde etkilidir.

Renk seçimi aşağıdaki kurallar içinde gerçekleştirilmelidir.

- Öğle saatinde kuzeyden gelen 5500 K değerinde kolay gün ışığı ya da bu değerde yapay ışık kaynağı kullanılmalı.

- Rengi alınacak diş ve komşu dişler temizlenmelidir.

- Hastanın başı hekimin gözü hizasında olmalı.

- Skala ve rengi alınacak diş aynı hizada ve ıslak olmalı.

- Diş kronunu servikal, kesici kenar, dentin ve mine renkleri yarı aynı olmalı.

- Renk seçimi en fazla 5-7 saniyede gerçekleştirilmeli, aksi durumda gözler bir süre kapatılarak ya da açık mavi bir zemine bir süre bakılarak dinlendirilip işlem tekrarlandırılmalı.

- Gereğinde yardımcı renk algılama cihazları kullanılmalı.

- Renk ile ilgili veriler, diğer morfoloji değerler ile birlikte teknik elemana yazılı olarak iletilmelidir (33,34,35,36).

8.1.4. Lüminisans:

Parlama-ışıldama anlamında olan luminisance, flouresans ve fosforesans adı verilen iki optik etkinin birleşimi ile oluşur. Doğal diş minesinde luminisans özeliği vardır(33,34,35).

Flouresans: Maddenin ışımaya enerjisi altında ışık salmasıdır. Protetik materyallere flouresans kazandırmak için eskiden uranyum selviyum gibi radyoaktif maddeler kullanılıyordu, bu gün radyoaktif olmayan Lant hanideler kullanılmaktadır.

Fosferesans: Fosfor ihtiva eden maddelerin ışımmasıdır. Emilen enerji karanlıkta salınır. Bu maddeler diş hekimliği seramiğinde kullanılmaktadır(33,34,35).

8.1.5. Işık Geçirgenliği:

Işık, elektromagnetik enerjidir. Işık diş minesinden %70, dentin dokusundan %30 oranında geçer. Bu gerçek göz önüne alındığında mine dokusu için transparant deyimi doğru değildir. Tüm diş dokuları translucent yapıdadır. (yarı geçirgen) (33,34,35,36)

8.1.6. Estetik Materyal Kalınlığı:

Gerek rezin gerekse porselenler üstün estetik özeliği olan materyallerdir. Bu özeliği belirgin algılanması bu materyallerin minimum 0.5-1 mm kalınlıkta olmalarıyla mümkündür. Diş kesimi etabında hekim; estetik materyal kalınlığıyla birlikte yapıştırıcı madde boşluğunu desteklenecek core ya da metal yapının kalınlığını ve opak maddeyi göz önünde bulundurarak diş kesimini en az 1.2-1.5 mm yapmak zorunda olduğunu unutmamalıdır (33,34,35)

8.1.7. Estetik Materyal Türü:

Günümüz diş hekimliğinde estetik materyal olarak rezinler(akrilik rezinler-kompozit rezinler) ve porselenler(geleneksel feldspatik porselenler ve ileri teknoloji porselenleri) kullanılmaktadır.(33,34,35)

Ayrıca taşıyıcı bazası metal olmayan şeffaf ve diş minesine çok benzeyen seramik dişlere güçlendirilmiş porselenin özel makinelerde sıkıştırılmasıyla elde edilen metal desteksiz zirkonyum esaslı materyaller kullanılmaktadır(33,34,35).

Akrilik rezinler sadece geçici restorasyonlar için kullanılmaktadır. Kompozitler ise fiber ile desteklenerek ve içeriklerine kristal parçalar katılarak üstün estetik düzeye ulaşmışlardır. Ancak porselenlerin özellikle yeni uygulanan ileri teknoloji türleri en değerli ve hijyenik estetik materyal özelliğini kapsamaktadır(33,34,35,36).

8.1.8. Estetik Materyal Şekillendirme Tekniği :

Gerek direnç gerek estetik açıdan estetik materyalin polimerizasyon, vitrifikasyon, basınç ya da freze tekniği ile uygulanmasının önemli farkları mevcuttur. Porselen gibi fırınlanan basınç ile uygulanan freze edilen materyallerde yapı daha iyi korunarak daha üstün ve doğal estetik elde edilmektedir(33,34,35,36).

Yukarıda anlatılanlar standart olarak protetik bir tedavide estetik bir görünüm elde etmek için dikkat edilmesi gereken temel noktalar. Fakat ön diş eksikliğinde yapılacak olan bir restorasyonda estetik bir gülüş güzel bir imaj elde etmek için bazı anatomik noktalar ve dişlere ait özellikle göz önüne alınarak tedavi planlaması yapılmalıdır(33,34,35,36).

8.2. ANTERİOR BÖLGEDE YAPILACAK KÖPRÜ PROTEZLERİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN ESTETİK KRİTERLER

Her insan görünüm ve karakter açısından diğer insanlardan farklıdır, dolayısıyla her restorasyon bireyin özel gereksinimleri ve karakteristik özelliklerine uygun biçimde tasarlanmalıdır. Bu bireyleştirme, özellikle ön dişlerin restorasyonlarında önemlidir. Hastaların estetik diş hekimliğine artan ilgisi ile, estetik prensiplerin daha iyi biçimde anlaşılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Hoş bir gülüş elde etmek için anahtar unsurlar ve izlenmesi gereken yollar vardır(36).

Güzel bir gülüşün temel elemanları dişlerdir ve dolayısıyla diş şekilleri ve anatomik özellikleri hakkında kapsamlı olarak bilgi sahibi olmak, tüm tedavilerin temelini oluşturur. Dişler birbirleri ve onları çevreleyen yumuşak dokular ile uyumlu olarak dizilmiştir. İyi tasarlanmış bir gülüşün nasıl olması gerektiği hakkında daha fazla fikir sahibi olabilmek için, yüz hatlarının iç ve dış kenarları incelenmelidir. Ressamlar, ölçülü bir çerçeve içerisinde çizmeye başlar, daha sonra bu çerçeve içerisinde çizmeye başlar, daha sonra da bu çerçeve iç hatlar ve hayali referans noktalarının çizilmesi ile daha belirginleştirilir, parçalar önce birbirine, daha sonra orjinal çerçeveye bağlanır. Estetik diş hekimliği, bir ressamın çalışma sisteminden pek farklı değildir(33).

Diş hekimliğinde en iyi estetik sonuçları elde etmek için, ‘çerçeveler’ ‘içten dışa doğru’ kullanılmalıdır: Bir dişi çevreleyen aksiyal eğimler ve açılar, dişleri çevreleyen gingival kenar, dişler ve gingivayı çevreleyen dudaklar ve son olarak da tüm bu bileşenleri çevreleyen ve bileşenlerin hoş ve estetik bir gülüş sunmak üzere doğal veya ideal biçimde restore edilmiş bir dizisi içerisinde etkileşim halinde olduğu master veya orijinal çerçeveye fonksiyon gören yüz.(36)

Diğer önemli hususlar ‘statik’ olarak adlandırılacak dişler ve gingival gibi objeler ve dinamik veya ‘mobil’ olarak adlandırılacak dudaklar ve yüz yumuşak dokularıdır. Hoş bir gülüş yaratmak için, bu parçaları birbiri ve belirli fonetik referanslar ile ilişkilendirmek için bazı hayali dikey veya yatay referans noktaları kullanılmalıdır. Bu referans noktaları orta hat, yüz orta hattı, dudak hattı, kommissural hat veya interpupiller hat olabilir. Tüm bu yapılar, bir diğeri ile belli oranlar ve ilişkiye sahiptir ve hiçbir zaman izole edilmemeli, tüm kompozisyon içerisinde bir bütün ve her birey için ise benzersiz olarak algılanmalıdırlar. Gülüşün mevcut hali bu orantıları değiştirerek, illuzyonlar yaratarak ve çarpışık dizilmiş dişler, gingiva ve dudakları meydana getirdiği olumsuz görsel gerilime en aza indirerek daha güzel hale getirilebilir. Her bir bileşen ve ilgili faktörlere daha iyi anlamak için, diş dizisi üzerinde dikkatle incelenmeli, her bir detay ayrı ayrı ve özenle analiz edilmelidir(37).

8.2.1. Orta Hat

Yüz orta hattı yüzün merkezinde, interpupiller hatta dik olarak konumlanmıştır. Alın, burun kemeri, dental orta hat ve çene üzerinden çizilen dikey bir çizgi olarak tanımlanmıştır. Aynı zamanda dikey olarak nasion, subnasal nokta, interinzisal nokta ve pogonion üzerinden geçen hayali çizgi olarak tanımlanır(38).

8.2.2. İnsizal Uzunluk

Bir gülüşün yaratılmasında en önemli belirleyici faktör, maksiller santral kesici dişin insizal kenarıdır. Maksiller santral kesici dişin insizal kenarının konumu belirlendikten sonra, diş orantılarının ve diş eti seviyelerinin düzenlenmesi insizal kenarın rehberliğinde kolaylıkla elde edilebilir. Bu nedenle insizal kenarın konumunun belirlenmesi özel bir öneme sahiptir(36).

8.2.3. Zenith Noktaları

Klinik kuronların en apikal noktaları olan zenith noktaları, kuron konturlarının en yüksek seviyelerini belirler. Konumları kök formu anatomisi, mine- sement birleşimi ve gingivanın en fazla girintili olduğu osseöz krete belirlenir. Zenith noktaları genellikle tüm anterior dişlerinin ortasında dikey yönde çizilen bir hattın hemen distalinde yer alır.

Zenith noktalarının konumları, diastemaların kapatılması veya dişlerin distal yada meziale devrilmiş konumlarının düzeltilmesinde önem kazanır(36).

8.2.4. Dişeti Sağlığı ve İnterdental Embrazürler

Gingiva normal de soluk renktedir ve mine-sement birleşimine kadar uzanarak dişler için statik bir çerçeve meydana getirir(39). Sağlıklı interdental papillalar ince olmalı ve diş üzerinde bıçak sırtı şeklinde sonlanmalıdır. İnterdental papillalar komşu dişlerin diş eti kenarlarında pramit şekilli bir oluşum meydana getirmelidir(40)

Protetik tedaviye başlamak için gingival dokuların sağlığı yeterli düzeye ulaşınca kadar beklenmelidir. Dokular sağlığına kavuştuğunda, alttaki kemiğin konturlarını takip eder biçimde girintili çıkıntılı hale gelmelidir. Papillalar interdental embrazürleri bir üçgenin şeklinde dolduracak biçimde olmalı. Estetik uyum ancak sağlıklı bir dento gingival bütünlük mevcut olduğunda elde edilebilir.(40)

8.2.5. Dişeti Seviyeleri Ve Uyum

Dişeti çizgisi, kanini inzisal kenarları üzerinden geçen bir teget ile kanin çizgisine paralel olması gereken interpupiller çizgiye paralel seyrederek. İnzisal kenarları alt dudak çizgisi ile bağlantılı olarak uygun konumu ve eğimi, üst çene dişlerinin tespit edilen uygun uzunluğu ile birlikte gingival çizginin doğru dikey pozisyonunu verir(41).

Estetiği bozan diğer bir durum ise, ‘gummy smile’ görüntüsüdür. Çok çeşitli sorunlar ile meydana gelebileceğinden, etiolojisini tespit etmek önemlidir. Maksillanın aşırı büyümesi ile bağlantılı olabileceği gibi yüksek dudak hattı veya değişime uğramış pasif sürmeden kaynaklanabilir. Tüm bu sebeplerden oluşabilen gummy smile vakalarında kısa klinik kuron boyları ve gingival dokunun aşırı oranda görünmesi kaçınılmazdır. Bir gummy smile veya aşırı gingival doku görünümü ortognatik cerrahi, ortodonti veya periodontal kemik cerrahisi ile düzeltilebilir(42).

8.2.6. Diş Aksı

Estetik bir gülüş için, maksiller anterior dişlerin uzun aksları mediale eğimli olarak yerleştirilmelidir. Böylelikle dişler orta hattan posterior bölgeye doğru gözlemlendiğinde alt dudak ile çerçevelenmiş ahenkli bir gülüş yaratılır(41)

8.2.7. İnterdental Temas Alanları Ve Noktalar

İki komşu dişin birbirine temas eder görüldüğü geniş bölge interdental temas alanı olarak adlandırılır. Gözlemler, anterior dişler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan 50-40-30-kuralının maksiller santral kesici dişlerin uzunluğunun yüzde ellisinde geçerli olduğunu ve ideal bağlayıcı alanı olarak konumlandığını ortaya koymaktadır(1043). Buna göre, santral kesici dişin uzunluğunun %40, maksiller santral ve lateral kesici dişlerin temas edeceği ideal temas alanı oluşturur. Lateral yönden bakıldığında ise maksiller kanin ile lateral dişler arasındaki esas temas alanı santral kesici dişin uzunluğunun yaklaşık %30’u kadar olmalıdır(43)

8.2.8. İnsizal Embrasürler

Bir gülüş veya konuşma anında dental arklar ayrıldığında, alt veya üst çene dişlerinin kesici kenarları arasında anterior bölgede koyu bir alan izlenebilir. Bu negatif boşluk insizal embrasürlerin görünümünü daha da belirginleştirecek şekilde dişler ile bir kontrast meydana getirir(44).

8.2.9. Diş Boyutları

Dişlerin boyutlarının birbirleriyle olan oranları, gülüş üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Diş dizisinin restore ederken temel amaç, hastanın estetik öngörülerini dikkate alarak mümkün olan en doğal hali yakalamaktır. Orantısız olarak şekillendirilmiş dişler, örneğin tüm diş dizisindeki oranlara göre çok uzun, çok kısa, çok geniş veya çok dar dişler yüz ahengini bozabilir(36).

8.2.10. Altın Oran

Diş hekimliğinde “altın oran” terimi, diş dizinin orantılı ile ilgili bir matematik teorisidir. Maksiller dişlerin frontal açıdan düzenlenmesinde baskınlık ve orantının tespit edilmesi için tek matematiksel araç olarak kabul görmektedir(41)

Bu kurala göre, eğer her anterior dişin genişliği komşu anterior dişin boyutunun yaklaşık %60'ı kadar ise, estetik açıdan memnun edici bir sonuç ortaya çıkar. Buna göre, eğer lateral kesici diş 1.618 kez daha geniş ve kanin diş 0.618 kez daha dar olmalıdır.(41)

8.2.11. Dişlerin Şekil Ve Konumları

Yüz kasları ile dudakların desteklenmesi ve estetik bir ahenk elde edilmesi için kesici dişlerin doğru bir biçimde şekillendirilmesi ve konumlandırılması gerekir.(41)

8.2.12. Dişlerin Dizilimi

Dental ark ve anterior dişlerin konumu dudakların ve yanakların görünümünü belirleyecektir. Eğer dental ark çok küçük hazırlanırsa, dişler bu şekilde kaslara destek sağlamayacağından yanak ve üst dudak üzerindeki deride kırışıklıklar oluşabilir. Benzer şekilde, dişlerin aksiyel eğimleri de dikkatlice göz önüne alınmalıdır(36).

8.2.13. Cinsiyet Kişilik Özellikleri Ve Yaş Faktörü

Lombardi anterior estetizmi, kişinin dişlerinin şekil ve formunda yansıtılan haliyle cinsiyeti, yaşı ve kişilik özellikleri olarak tarif etmektedir. Frush ve Fisher'in gerçekleştirdiği cinsiyet, kişilik özellikleri ve yaş faktörün göz önüne alan klinik araştırmalar neticesinde, bu faktörler için belli klinik normlara ulaşılmıştır(44).

Erkeksi ve kadınsı karakteristik özellikler, hoş bir gülüşün estetiğinde önemli bir etkiye sahiptir. Batı kültüründe, kadınsılık incelik ve yumuşaklık ile ön plana çıkarken erkeksilik ise dinçlik ve keskin hatlar ile belirgin hale gelir. Frush ve Fisher, diş formundaki kadınsılığı bir kadında tipin olan yuvarlaklık, pürüzsüzlük ve yumuşaklık olarak tarif etmektedir(40). Diğer taraftan erkeksilik, Frush ve Fisher'e göre "erkeklerde tipik olan kübik, sert, yapılı ve enerjik görünümüdür". Erkeksilik veya kadınsılık özelliklerinin yansıtan yüz yapılarında görülen yaşlanma belirtileri, doğal diş dizisinin kontur ve konumlarında gözlenir.(40)

8.2.14. Simetri Ve Denge

Bir kompozisyonun estetik güzelliği hakkında konuşurken simetri ve denge her zaman göz önüne alınmalıdır. Simetri, bir merkez eksenin her 2 tarafında gözlenen birkaç elemanın birbirlerine göre ahenkli bir biçimde düzenlenmesi şeklinde tarif edilebilir(47). Eğer cisim merkezin her iki tarafında bir ayna görüntüsü sağlıyor ise, statik simetriye sahip olduğu söylenebilir(49). Dinamik simetri ise 2 adet çok benzer ancak aynı olmayan yarının karşı karşıya geldiği durumu tanımlar. Bu tür küçük sapmalar ve düzensizlikler gülüşe daha canlı, dinamik ve doğal bir etki kandıracaktır. Farklılık karizmayı getirir ve güzelliğin önemli bir parçasıdır. Özel bir geometrik dizilim aynı etkiyi yaratamaz. İnsan dişinin doğası statikten çok dinamik bir simetri yapısı göstermektedir ve bu özellik anterior restorasyonları uygulanması sırasında da dikkate alınmalıdır(48).

Denge simetriden farklı ele alınmalıdır. Denge, birbirine zıt kuvvetlerin tam olarak ayarlanması ile elde edilen sabitleyici sonuç olarak da tanımlanabilir. Eğer denge elde edilemezse kompozisyonun düzeni konulamaz(45).

8.2.15. Gülüş

Yüz ifadeleri, daha az belirgin olan el ve vücut hareketleri ile birlikte sözlü olmayan iletişimimizin bir parçasıdır. Yüz özelliklerimizin en canlı ve en belirgin olanı, gülüşümüzdür(44). Gülüş kişinin bir bütün olarak ifadesi ve sunumudur. Bir insanın yüzünün güzelliği hoş bir gülüş ile daha da artar. Gülüş bireyin kişilik özelliklerini ve üstün yönlerini yansıtır. Gülüşler, sözlü olmayan iletişim en anlamlı unsurlarından birisidir ve utangaç bir gülümseme den göz kamaştırıcı ve mutluluk dolu bir gülüşe kadar sayısız duyguyu iletir(46). Üst dudağın alt kenarı dişlerin görünürlüğü sınırlandıran gülme hattını oluşturur. Bu hat aynı zamanda alt dudağın iç sınırının kurvatürünü izleyen maksiller anterior dişlerin kenarlarını da takip eder. Ağız köşeleri interpupiller çizgiye ve okluzal düzleme paralel olduğunda ve kanin dişlerin uçları hafifçe alt dudağa değdiğinde hoş bir gülüş elde edilir(46).

8.2.16. Dudaklar

Gülerken ve konuşurken görünen dişler, dudaklar tarafından çevrelenmiştir(49). Çevrelenen dental yapılar için uyumlu bir morfolojik ve estetik ilişki aranır.

9. SONUÇ

Köprü protezlerinin genel olarak sahip olması gereken bazı özellikler mevcuttur. Köprü protezleri sağlam ve dayanıklı olmalı, uzun süre bozulmadan yerinde kalmalıdır. Tek nokta teması bulunmalı, erken temas geçmemelidir. Çiğneme fonksiyonu esnasında üzerine gelecek basınçları uygun bir şekilde dağıtabilmeli ve fonksiyonel olmalıdır. Bunun yanında biyolojik olarak uyumlu olmalı çevre dokulara zarar vermemelidir. Yüzeyler çok iyi cilalanmış ve yuvarlak hatlı olmalıdır. Böylece gıda birikimleri engellenmelidir. Fonetik açıdan doğal kapanışını engellememeli, konuşma eylemini kısıtlamamalıdır.

İmplant destekli sabit protezler de ön bölgeye iyi yapılmış bir İmplant hastanın estetik ve fonksiyon açısından beklentilerini karşılar. İmplantlar dişin yerine geçerek alveolar kemiğin korunmasına yardımcı olur. Ayrıca komşu dişlere herhangi bir aşındırma yapmamız gerekmez. Bu nedenle ön bölge tek diş eksikliklerinde çok sık kullanımı tercih edilebilir. Ancak bunun yanında ciddi bir cerrahi müdahale, geniş bir zaman ve yüksek maliyet gibi dezavantajları da mevcuttur.

Geleneksel diş destekli sabit bölümlü protezler de komşu bölgelerdeki dişleri de proteze dahil ederek dayanak olarak kullanırız. Bu nedenle genç ve ön bölgede tek diş eksikliği olan hastalarda konservatif bir tedavi yaklaşımı olmayacağı için pek tercih etmemeye çalışırız ancak ön bölgede 1 veya 1den fazla eksik diş mevcutsa ayrıca ön bölgede mevcut olan dişlerinde çürük, dolgu, renkleşme, kırık gibi estetik faktörleri bozan bir durum mevcut ise bu dişleri de kapsayan sabit bir köprü protezi yapmamız daha doğru olabilir.

Reçine bağlantılı sabit protezler de başlıca avantaj sadece mineyi içeren konservatif bir diş preperasyonu içermesidir. Bunun yanında geri dönüşümlüdür ve estetik olarak çok tatmin edici olabilir. Ancak bu protezlerin ömrü çok kısıtlıdır ve bu tekniğin kullanılabileceği hasta sayısı da çok kısıtlıdır. Genelde adeziv köprüler ön bölgede geçici köprü protezleri olarak kullanılırlar. Ancak adeziv yaklaşımının gelişimi ile birlikte protetik tedavi seçeneklerinden biri olarak tercih edilmesi giderek yaygınlaşmıştır.

Köprü protezleri yapılırken mekanik kurallara dikkat edilmesi çok önemlidir. Ön bölge köprü protezlerinde en sık karşılaşılan sorun kavisli köprülerde devrilme meydana gelmesidir. Bu duruma Belgere göre engel olmak için yapmamız gereken 2 madde vardır. Momenti parçalara ayırmak ve komşu dişleride desteklere ilave etmek. Bu sayede dayanıklı ve uzun ömürlü bir tedavi uygulanmış olur.

Ayrıca dikkat edeceğimiz estetik kriterler sayesinde hastalara güzel bir gülüş kazandırabilir. Hasta sadece olumlu yönde değişmiş bir görünüm kazanmakla kalmaz, aynı zamanda ruh sağlığı ve kendine güveni üzerinde olumlu etki yaratan potansiyel bir motivasyon elde eder. Uygulanacak herhangi bir restorasyon hastanın kişilik özelliklerini dikkate almalı ve bunları yorumlayarak işlem içerisine katmalıdır.

10. KAYNAKLAR

1. AMHS JOURNAL, 2020, History of Dentistry, [online], http://www.amhsjournal.org/temp/ArchMedHealthSci21106-5208088_142800.pdf
2. JEWEL LAVA, 2012, Time fir Braces [online], USA, <https://thelavajewel.blogspot.com/search?q=history+of+dentistry> [2019]
3. ANKARA DIŞ HEKİMLERİ ODASI,?, 20. Yüzyıl Öncesi Diş Hekimliği Tarihçesi [online], Ankara, <https://www.ado.org.tr/odamiz/tarihce/20-yuzyil-oncesi-dis-hekimligi-tarihcesi> [2019]
4. POYRAZOĞLU ERDAL, 1975, Normal ve Parçalı Köprü Sistemlerinin Direnç Yönünden Fiziksel ve Yapısal Karşılaştırması Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry , 9 (4) , 377-408 .
5. TUNCELLİ B., POYRAZOĞLU E., 2007, Klinik öncesi Kuron Köprü Protezleri, I.Ü. Basın Yayın, İstanbul, 155-160
6. T.C. MEB, 2012, Diş Protez Sabit Protezlerde Model, MEB, Ankara, 3-10
7. ÇİPİLOĞLU NURDAN, 2002, Estetik Diş Hekimliği, Online Kozmoteji derneği, 1 (2) 2-10
8. ERHAN AKIN, 1973, Sabit protezlerin peridonsiyum ile ilişkileri Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry , 7 (2) , 149-159 .
9. SHILLUNBURG, HOBO, WHITSETT, 2012, Fundamentals Of Fixed Prosthodontics, Quintessence Publishing Co, USA, 87-130
10. GÜMRÜ OSMAN, 1995, Ön Bölge Tek Diş Eksikliğinde İmplant uyg. , G.Ü. Diş. Hek. Fak. Der. , 7 (1), 79-82
11. YANKIOĞLU NURAN, 2016, Ön Bölge Estetiğinin Protetik Restorasyonlarla Düzenlenmesi, Atatürk Üni. Diş. Hek. Fak. Der. , 42-45
12. ROSENSTIEL S.F., LAND M.F., FUJIMOTO ., 2006, Contemporary fixed Prosthodontics, Elsevier Inc. , Missouri, 80-100
13. ZUHR O., HURZELER M., 2013, Plastik Estetik, Periodental Cerrahi ve İmplant Cerrahisi, Quintessence Yayıncılık, İstanbul, 978-1-85097-226-6
14. OYAR PERİHAN, 2014, Sabit Ve Hareketli Protezin Yeniden Yapımı İle Estetik ve Fonksiyon İyileştirmesi : olgu sunumu , Atatürk Üni. Diş. Hek. Fak. Derg. 24(1) 108-112
15. MISCH CE., 2014, Dental implant Prosthetics, Elsevier Mosby, İstanbul, 1-25
16. AÇAR ASLI, 2001, İmplant Destekli Protezlerde Okluzyon, Cumhuriyet Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi 4 (1)
17. SMITH BGN, 1998, Planning and Making Crowns and Bridges, Informa , NY USA, 149-222
18. DÖNMEZ N., ÖZER F., Hibrit Tabakası Özellikleri Hibrit Tabakasında Gözlenen Mikroskopik Özellikler, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi
19. TRENDWIN CJ, SETCHELL DJ, 2007, Resin-Retained Bridges as Predictable and Successful Restorations, 89-96
20. ŞEN D., 2002, Protetik Restorasyonların Simantasyonlarında Kullanılan Simanlar
21. ZAIMOĞLU A., CAN G., 2004, Sabit Protezler, Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi,
22. GÜNER ÇA., KARACAER Ö., 2007 , Polietilen fiber destekli anterior köprü Vaka Raporu, GÜ Diş. Hek. Fak. Derg., 24(3), 173-177
23. IBBETSON R., 2004, Clinical Consideration For Adhesive Bridgework Dental Update, 254-264
24. ROCHETTE AL., 1993, Attachment of a splint to enamel of lower anterior teeth, Journal Prosthet Dent, 70 , 300-307.
25. ÇEKİÇ C., 2005, Adheziv köprüler, Hacettepe Diş. Hek. Fak. Derg., 29(1), 40-46
26. LIVATIDIS J., 1982, Etching castings: An improved retentive mechanism for resin-bonded retainers., Journal Prosthet Dent, 47, 52-58

27. DUNN B., REISBICK MH., 1979, Adherence of ceramic coatings on chromium cobalt structures., *Journal Prosthet Dent.*, 42, 282- 291
28. WILTSHIRE WA., 1987, A classification of resin-bonded fixed partial dentures based on the evolutionary changes of the different technique types. *Quintessence Dent*, 11, 253-258
29. AQUILINO SA., DIAZ- ARNOLD AM., 1989, Tensile bond strengths of three chemically etched base metals. *Journal of Dent. Res.*, 68, 250
30. MUKAI M., FUKUI H., HAEGAWA J., 1995, Relationship between sandblasting and composite resin-alloy bond strength by a silica coating. , *Journal of Prosthe Dent.* 74, 151-155
31. MOON PC., 1985, The laboratory procedure for the Virginia resin bonded fixed partial denture., 22-28
32. EL SHERIF MH., 1991, The effects of alloy surface treatments and resins on the retention of resin-bonded retainers., *J. Prosthet Dent*, 782-786
33. ÇALIKOĞLU S., 1998, Tam Protezler, *Protez Akademisi ve Gnatoloji Derneği*, 5,
34. ESKİTAŞÇIOĞLU G., BELLİ S., 2000, Sabit protetik restorasyonda estetik ve fonksiyon, *Dişhekimliğinde Fonksiyon ve Estetik*, 81-89
35. YAVUZYLMAZ H., 2000, Protetik Tedavide Estetik Kavramlar, *Diş hekimliğinde Fonksiyon ve Estetik*, 65-68,
36. GÜLER G., 2004, Porselen Laminate Venerler, 63-103,
37. MOSKOWITZ M., NAYYAR A., 1995, Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment, *Compend Contin Educ Dent* ,16, 1164-1186
38. DONOVAN TE., GANDARA BK., 1985 , Review and survey of medicaments used with gingival retraction cords., *J. Prosthet Dent*, 53, 525-531
39. MILLER JR PD., 1982, Root coverage using a free soft tissue autogenous graft following citric acid application., *Int J. Periodont rest Dent*, 2 , 65-70
40. CHICHE GJ., PINAULT A., 1994, Esthetics of anterior fixed prosthodontics, Chicago, Quintessence, 13-32, 53-74.
41. LOMBARD RE., 1973, The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J. Prosthet Dent* , 29, 358-382.
42. ROSENTHAL L., 1991, State of the art advanced porcelain laminate veneers. Part 2. *Esthet. Dent Update* , (2),97-101
43. GOLDSTEIN RE., 1998 , Esthetics in Dentistry. 2nd ed. Hamilton, Decker Inc,133-186
44. RUFENACHT CR., 1990, Fundamentals of Esthetics. Chicago, Quintessence, 13-48
45. RANNER RP., 1985 , An Introduction to Dental Anatomy and Esthetics. ,Chicago, Quintessence, 125-166,187-233,241-272.
46. HEYMANN HO., 1987, The artistry of conservative esthetic dentistry. , *J. Am. Dent. Assoc.*, 14E-23E
47. MORLEY J., 1997, Smile design. Specific considerations. , *CDAJ*, 25(636).
48. FRUSH JP, FISHER RD., 1959, Dentogenics: Its practical application. ,*J. Prosthet Dent.* , 9(914)
49. ŞERMET B., DEĞER S., 1997, Sabit Protetik Restorasyonların Ağızda Kalma Sürelerinin ve Söküm Nedeninin Araştırılması, *GÜ Dişhek. Fak. Derg.*, 14 (1-2), 79-86,
50. TORTOP SERAP, 1979, Kavisli Köprülerde Elastisite ve Mukavemet üzerine Araştırmalar, I.Ü. Diş Hek. Fak. Kuron-Köprü ABD
51. ACKERMANN F., 1964, Occlusodontologie et Occlusodontie, *Rev.Fr. Odont.*, 11(7) 1063-1143,
52. BATEREC H., 1969, La prothese de decolletee, Lib. Malone , Paris
53. BELGER L., 1951, Fonksiyon halinde bulunan çene kemiği strüktürleri üzerine araştırmalar, Kader basımevi, İstanbul