

İç Bağlantılar (Internal Attachments) (Presicion ")

Necdet YETGİN (*)

Bölümlü protezlerde destek dişlere doğrudan doğruya uygulanan kuron içi tutucular iç bağlantılar terimiyle tanımlanır.

Literatürde bu tip tutucular için (Internal attachments) iç bağlantı ve (presicion attachments) hassas bağlantı terimleri kullanılır. Hassas bağlantı terimi diğer direkt ya da indirekt tutucuların daha az hassas olabileceği şeklindeki yanlış yorumları önlemek amacıyla (Mc Cracken'e göre) kullanılmamalıdır. Oysa bu konuda çalışan yazarların çoğunluğu hassas bağlantı terimini yeğ tutmaktadırlar. (1)

İç bağlantılar, akers kroşenin tüm fonksiyonlarını daha iyi bir şekilde yerine getirirler. Kıymetli metal alaşımlarından (Au-Ag - Pd) veya (Au Pt) yapılan iç bağlantılar diş depolarında hazır olarak bulunur.

İ ç b a ğ l a n t ı l a r ı n ü s t ü n l ü k l e r i

1) Özellikle kanin ve küçük azılar bölgesinde, dişin yanak yüzünde kroşe kolunun olmaması estetik açıdan bir üstünlük sağlar.

(*) İst. Üni. Dişhek. Fak. Total-Parsiyel Protez Kürsüsü asistanı.

2) İç bağlantıların kullanılması halinde, destek dişler üzerine gelen yatay ve dikey kuvvetlerin bileşkesi, dişin uzun eksenine paralel olarak iletilir. Bu üstünlük, dişlerin destek yapılarının sağlamlığı ile doğru orantılı olarak artar.

3) İç bağlantıların uygulandığı destek dişlerin kuronlarının anatomik yapıları, iç bağlantıların ve bununla ilgili olarak bölümlü protezin tutuculuğunu etkilemez. Buna karşın akers kroşesi ve benzerlerinde destek dişlerin anatomik yapıları undercut bölgelerin olup olmaması açısından önem kazanır.

4) Destek dişler üzerine yapılan kuron, pivo, inley gibi işlemler destek dişlerin ilerde çürümelerini önlerler. (2)

5) İç bağlantılı bölümlü protezleri ağıza uygulanması sırasında destek dişler üzerinde yan kuvvetler oluşmaz.

6) İç bağlantıların kullanılmasıyla, sonu serbest olan vakalarda ön-arka yöndeki hareketlerin ortadan kalkmasıyla protezin stabilitesi olumlu yönde artar. (3)

7) İç bağlantıların sürtünme ile yıpranmaları, kroşenin elastikiyetinin kaybolması süresinden daha uzun olması nedeniyle bu özellik bir üstünlük olarak kabul edilir.

8) İç bağlantılı bölümlü protezlerde genel olarak protezin parçalarının azalması, hastaların bu tip protezlere daha kolay alışmalarını sağlar.

İç bağlantıların yararsızlıkları

1) Destek dişler üzerinde yapılacak işlemler normal olarak zaman kaybına neden olur. (pivo, inley, çeşitli tip kuronlar) Inley tipi amansılar ise genellikle bu işlem için uygun değildir.

2) İç bağlantıların dik yöndeki boyları; doğal dişin yukarıda okült ve aşağıda dişeti temaslarına, sürtünme alanının genişliğine ve teknik koşullara bağlı olanaklar içinde küçük yapılır. Destek dişlerin kuron boyunun kısalığı, iç bağlantının uygulanmasını zaman zaman zorlaştırır, bazı durumlarda ise olanaksızlaştırır.

3) Laboratuvar ve klinik çalışmaları sırasında en küçük bir dikletsizlik destek dişler üzerine istenmeyen kuvvetlerin gelmesine neden olur ve bu dişlerin kaybına yol açabilir.

4) Laboratuvar işlemleri ve klinik çalışmaları yönünden yapımları uzun süreli ve aynı zamanda pahalıdır.

5) Özellikle kuron içi iç bağlantıların, geniş pulpalı destek dişler üzerine yapımı zordur.

Birçok yazarlar iç bağlantıları değişik yönlerden sınıflandırmışlardır. Bunlardan bir kısmının sınıflandırılması aşağıdaki şekilde özetlenebilir :

Sınıflandırma

Zembilci (2) iç bağlantıları mekanik çalışma prensiplerine bağlı olarak sınıflandırmış :

- 1) Bağlantılar
- 2) Amortisörler
- 3) Kuvvet kırıcıları

Kantorowicz ise destek dişleri esas olarak sınıflandırmasını yapmıştır (5) :

- 1) Destek dişin kuron kısmına ait bağlantılar
 - a-Kuron içi
 - b-Kuron dışı
- 2) Destek dişlerin kökleri üzerine yapılan bağlantılar
- 3) İki veya daha fazla destek dişler arasına yapılan transversli bağlantılar
- 4) Yardımcı bağlantılar

Preiskel (6) tarafından yapılan sınıflandırma ise günümüzde en geçerli olanı kabul edilir.

- 1) Kuron içi bağlantılar
- 2) Kuron dışı bağlantılar
 - a-Kuronu proteze bağlayanlar
 - b-Protezin iki parçasını (eyer ve ana bağlayıcı) destek dişin üzerinde bağlayanlar

c-İki bağlantıdan oluşanlar. (Kuron içi bağlantıya bağlı, menteşe tipli bağlantı elemanı)

3) Çivi başlı bağlantılar

a-Protez ile bağlantığı dişin kökü arasında hareketli olanlar (Rigit bağlantı)

b-Protez ile bağlantığı dişin kökü arasında hareketli olanlar.

4) Bar bağlantıları

a-(Bar joints) Bar eklemleri : Protezle bar arasında hareketlilik vardır.

b-(Bar units) Bar üniteleri : Protezle bar arasında hareket yoktur. (Rigit bar üniteleri)

Tedavi planlaması

İç bağlantılı bölümlü protezlerin planlanmasında aşağıdaki koşullar gözönünde bulundurulmalıdır :

A) Destek dişlerde :

a-Çürük kontrolü ve bunların tedavisi,

b-Periodontal dokuların kontrolü ve patolojik bir durumun varlığında, protetik tedaviden önce bu durumun düzeltilmesi,

c-İç bağlantı için destek dişte gerekli bir yer bulunmazsa destek dişler üzerinde gingivektomi işlemlerinin uygulanması (7).

d-Destek dişte yapılacak onarımların röntgen, sentrik ilişki ve sentrik oklüzyonun incelenmesinden sonra saptanması.

B) Destek dokular (Alveol mukozası-alveol kemiği ve komşu dokular)

Ağız mukozasının öncelikle sağlıklı olması gerekir. Kennedy I ve Kennedy II gurup vakalarında sonu serbest sonlanan alveol mukozasının resilyensi kullanılacak iç bağlantının sertliği (riğitliği) ya da kuvvet kırıcı (kuvvet dağıtıcı) ile elde edilecek hareketliliği yönünden önem taşır. (6, 8)

C) Sentrik ilişki ve sentrik oklüzyon

Planlama ve iç bağlantılarının tipinin saptanmasında sentrik ilişki ile sentrik oklüzyon arasındaki fark incelenir.

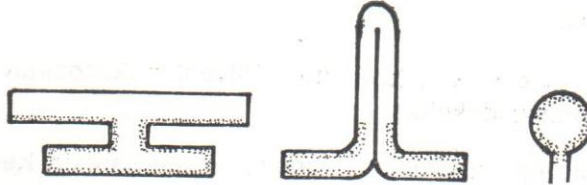
Erken kapanış durumlarında selektif mölleme, çekim yoluyla, dikey boyutun azaldığı durumlarda, geçici oklüzyon yükseltici plaklar ve daha sonra korun veya onleyler ile sentrik ilişki düzeltilir.

Bunlardan başka ağızda kalan doğal dişlerin destek dişlerle olan ilişkileri, sayı ve alveol kavsi üzerindeki dağılımları ile dişsiz alveol kreterinin boyut ve rezorbsiyona bağlı anatomik şekillerine göre iç bağlantının tipleri ve protezin şekli belirlenir.

Yazarlar genellikle iç bağlantılı bölümlü protezlerin, kroşeli bölümlü protezlerden daha hassas olduğunu kabul ederler. Bunlar dikkatli bakım, temizlik ve kontrol gerektirirler. Bu yönden ağız hijyeni çok iyi olan hastalarda bu tip protezlerin yapılması daha başarılı sonuçlar verir. (9)

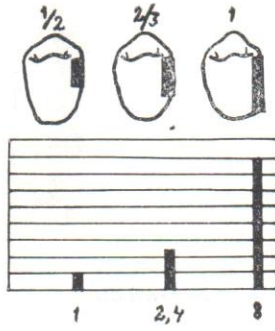
Kuron içi iç bağlantılar

Kuron içi iç bağlantılar dişi ve erkek olmak üzere iki bölümden oluşurlar. Dişi olan bölüm destek dişe bağlı kuron, inley ve bunun gibi onarımlar içine gömülü bir oluk şeklindedir. Erkek bölüm ise dişi bölüme tam olarak uyan ve protezin eyerine bağlı bir sürgü kısmının içerir. Bu tip bağlantı protezin eyer bölümü ile destek diş arasında sıkı bir bağlantı sağlar. Tutuculuk, yuva ve sürgü arasındaki paralel yüzeylerin sürtünme yüzeyi ile doğru orantılı olarak artar. Şekilde görüldüğü gibi değişik tiplerdeki iç bağlantılarda sürtünme yüzeyleri farklı şekilde oluşur (Resim 1).



Resim : 1
Preiskel'den

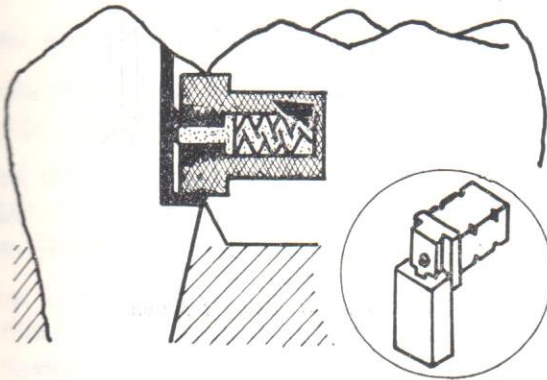
Kurum boylarına göre diş depolarında hazır satılan iç bağlantıların boyları kısaltılıp kullanılabilir. Ancak bağlantının yüksekliğinin en az $\frac{2}{3}$ ü kullanılmalıdır. Normal boydaki bir bağlantının kuvveti, tamam yarısı kadar olanından 8 kez daha kuvvetlidir (4). (Resim 2)



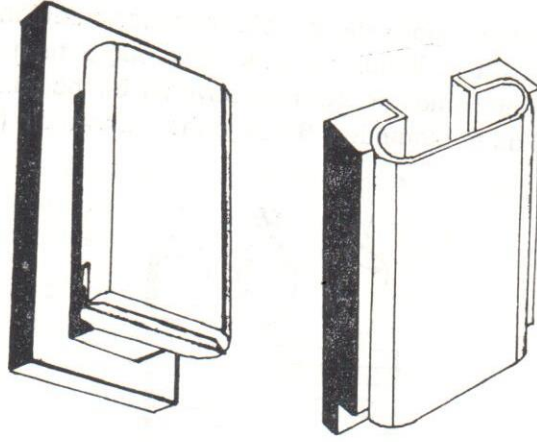
Resim : 2
Cinott, R. W. Grieder A'den

Tutuculuğu arttırmak amacıyla Schatzman, iç bağlantılarda bir yarı bir de piston kullanmıştır (Resim 3). Fakat bu tip bağlantının altı ayda bir kontrolünde duyarlılığının azaldığı saptanmıştır.

Stern ise erkek parçadaki sürtünme sonucu oluşan aşınmayı kontrol etmek amacıyla sürgünün dik ekseninde bir yarı yapmıştır. (Resim 4)



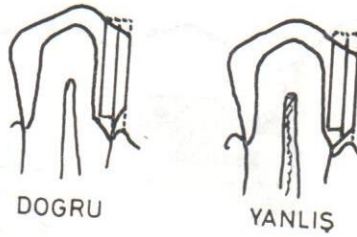
Resim : 3
Preiskel'den



Resim : 4
Preiskel'den

Yine Stern, tutuculuğu arttırmak amacıyla aynı tipte mandallı bir iç bağlantı yapmıştır.

Bütün iç bağlantı tiplerinde olduğu gibi kuron içi iç bağlantıların laboratuvar çalışmalarında bağlantının erkek ve dişi parçalarının protezin giriş yoluna paralel olabilmesi parolometre ile sağlanır. Bu arada iç bağlantıların uygulandığı destek dişin uzak kenarındaki (distal) dişeti ile bağlantının ilişkisi de Şekil 5 de görüldüğü gibi ilerde patolojik oluşumlara neden olmayacak şekilde planlanır.



Resim : 5
Cinott, R. W. Grieder A'den

Kuron içi iç-bağ öncelikle Kennedy III ve IV vakalarında kullanılırlar. Kennedy II vakalarında eğer dişli tarafta onarımı gereken diş-

er var ise, ana bağlayıcının rijitliğini arttırma yönünden bu dişler üzerine iç bağlantı uygulanacak şekilde kuronlar yapılır. Bu tip vakalarda iç bağlantılar dil tarafındaki bitişik yüzeylere (aproksimal) yapılır ve bağlantı uzak kenarda değilde dil tarafında çalışır (Chavez).

Kennedy I vakalarında doğal dişleri birbirine kuronlarla bağlayarak destek dişlere gelen çiğneme basıncı ön bölgede dağıtılır. Eğer ağızda 2 1 1 2 doğal dişler var ve bağlantı için 2 2 lerde yeterli yer yok ise bu durumlarda her iki tarafa kanin uzantıları yapılır. Bu uzantıların dil tarafında çalışacak bağlantılar en çok yeğ edilen tiplerdir. Bu arada her iki taraftaki bağlantıların dikey boylarının eşit olmasına özen gösterilmelidir. Boyların eşitsizliği, uzun olan bağlantıda rotasyon merkezi oluşturur. Böylece karşıt taraftaki kısa bağlantının hareket etmesine neden olur. (7)

Kuron içi iç bağlantıların erkek kısmı tutuculuğu arttırmak, polimerizasyon sırasındaki ısıl değişimlerin etkisini önlemek ve tamir işlemi kolaylaştırmak için metal olan ana bağlayıcıya lehimlenir.

Kuron dışı bağlantılar

Bu tip bağlantılarda erkek ve diş bölümlerin tümü ya da bir kısmı destek dişin dışında kalır. Burada destek dişe uygulanan kuvvet, destek dişin uzun ekseninin dışında oluştuğu için ilerde destek dişte meydana gelecek distale doğru hareketi önleme amacıyla bir önceki doğal diş ya da dişlere bileşik olarak kuronlanır. Bunlar özellikle Kennedy I vakalarında kullanılır ve üç gurup altında toplanabilir.

- A) Kuronu protezin semerine bağlayanlar (Örnek: Dalbo, Ceka)
- B) Bölümlü protezin iki bölümüne hareket olanağı veren ve protezi destek dişe bağlayanlar (Örnek: Steiger)
- C) Destek dişin diş yüzündeki menteşe tipi elemanı doğrudan doğruya bağlantıyla birleştiren iki parçalı bağlantılar (Örnek: Stern kuvvet kancası, Crismani)

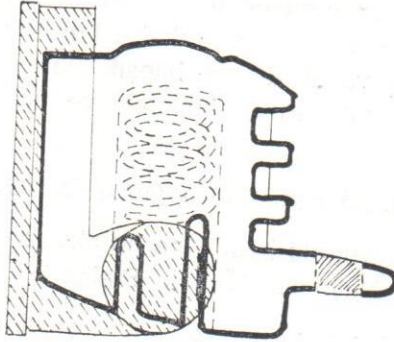
Kuron dışı iç bağlantılarda dil-yanak yönündeki genişlik kuron içi iç bağlantılarda olduğu gibi önemli bir sorun değildir. Bu yönden alt kaninler destek diş olarak ödev gördükleri Kennedy I vakalarında kullanılırdılar. Aynı zamanda konik şekli alt kaninlerde, kuron dışı iç bağlantılar akers kroşelerine yeğ tutulurlar.

Kuron dışı iç bağlantılar dişi ve erkek parça arasında belirli bir oranda hareketlidirler. Bu yönden kuvvet kırıcı veya kuvvet dağıtıcı olarak nitelendirilebilirler. (1) Proteze gelen yükler karşıt dişlere ve yapay dişlerin boyutlarına bağlı olduğundan yapay dişlerin yanak-dil genişlikleri dar olarak seçilmelidir. (myolohyoid arkası bölgeye protezin dik yönde girişi zor olduğundan Kennedy I gurup için daima distale eğik bir giriş yolu saptanmalıdır.)

Destek dokuların ölçüsü; tam protezlerde uygulanan modern mukostatik ölçü yöntemi ile alınmalıdır. Bunun için özel ölçü kaşıkları ve silikon esaslı ölçü maddeleri önerilir.

A) Kuronu protezin semerine bağlayanlar

Dalbo bağlantısı : Bu gurup içinde en tipik olanıdır. Bu bağlantının erkek kısmı destek dişteki kurona lehimlenmiş alt kısmında yuvarlak bir eklemi olan L şeklinde bir bardır. Protezin eyerine bağlı dişi kısmı ile bu bar ve topa uyacak şekilde hazırlanmıştır. (Şekil 6) Dişi kısmın çemberiyle erkek kısmın topu arasındaki yay dik yöndeki hareketliliğe izin verir. Bu bağlantı protezin erkek kısmının hareketini en küçüğe düşürür ve aynı zamanda ön-arka yöndeki hareketler olmadığı ileri sürülür.

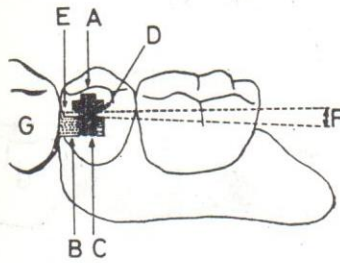


Resim : 6
Preiskel'den

Dişi ünite içindeki yay protez fonksiyon halinde iken etkilidir. Statik halde pasiftir. Bütün Kennedy I bölümlü protezler için belli bir zaman sonra besleme gereksinmesi ortaya çıkacağından (kuvvet

bağlayıcı kullanılsın-kullanılmasın) Dalbo bağlantısının bir modifikasyonu olan Pin Dalbo bağlantısı yapılmıştır. Bu bağlantıda erkek ve diş üniteyi birbirine kitleyen ve böylece hareketsiz bağlantının bağlı olduğu semerin basıncız olarak ölçüsünün alınmasını sağlayan bir pim vardır.

Ceka bağlantısı : Yay ve menteşe gibi yardımcı parçalara gereksiz olma dan diş ve erkek parça arasında hareketlilik sağlanabilir. Erkek ünitenin dikey ekseninde haç şeklinde bir oluk vardır. Bu oluğun sağladığı elastikiyet özelliği ile erkek parça, destek dişin krununa bağlı üstü geniş altı dar bir delik görünümünde olan diş ünite içine yaylanarak girer. (Şekil 7)



Şekil : 7

Remanit-Remaninm özel broşürden

- A) Taban halkası
- B) Destek dişe bağlanan ortası delik tutucu kısım (dişi)
- C) Bağlantı pimi (erkek)
- D) Kuvvet dağıtmak amacı ile meyillendirilmiş yüzey
- E) Dikey kuvvetler
- F) Mafsal hareketi açısı
- G) Destek diş krunu

Ceka bağlantısı, pivo kapakları (diyafram) üzerine bağlanarak diş başlı bağlantı fonksiyonunu görür. Ayrıca sonu dişle biten alveol kavislerinde destek dişleri birbirine bağlayan barlar üzerinde de Ceka bağlantısı kullanılır. (Şekil 8)

B) Protezin iki kısmını birbirine bağlayanlar

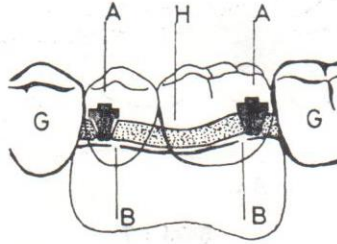
Bu tip bağlantılar destek diş üzerindeki teleskop krunun sekunderi üzerinde protezin iki parçasını (semer ve ana bağlayıcı) bir-

leştirirler. Bu bölüm için örnek aldığımız Steiger bağlantısı iki bölümden oluşur.

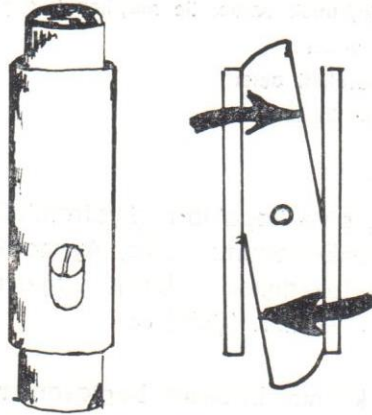
- a — Teleskop kurona bağlı dişi parça
- b — Semere bağlı erkek parça

Bu dişi ve erkek parçalar fonksiyon yönünden iki tiptirler :

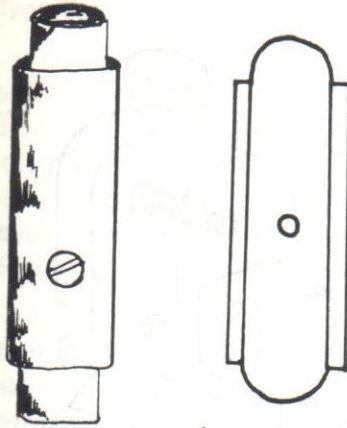
1 — Hareketli olanlar : (Kennedy I. sınıf için) Dişi parçadaki oluğun uzunluğu oranında erkek parça dikey yönde hareket eder. Dönme hareketini (rotasyon) sağlamak için erkek parçanın uzak oklüzal ve yakın dişeti kenarları dikey düzleme göre meyillendirilir. Uzak kenardaki dişeti papilinde ortaya çıkabilecek travmatik sorunlar nedeniyle kullanılmazlar. (Şekil 9)



Şekil : 8
Remanit-Remanium özel broşürden



Şekil : 9
Preiskel'den

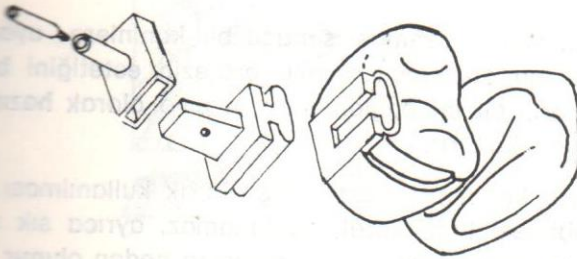


Şekil : 10
Preiskel'den

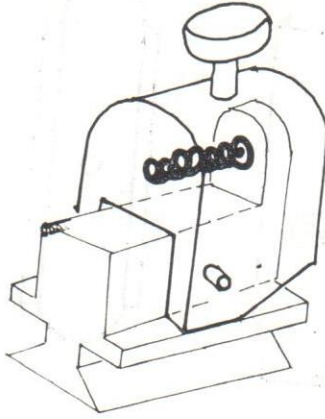
2 — Hareketsiz olanlar : Kennedy II. sınıfta kullanılırlar. (Şe-

C — Birleşik (Kombine) bağlantılar

Kullanıcı için bağlantıya ek olarak, erkek parçaya bağlı bir menteşe bölümünü içerirler. Menteşe bölümü protez eğeri üzerinde ve pro-



Şekil : 11
Preiskel'den



Şekil : 12
Preiskel'den

3 — Çivi başlı (Çıt çıt) bağlantılar

Bağlantılar içinde en basit olanlarıdır. Erkek parça kök kanalı-na bağlı pivonun kapağına (diyaframına) bağlıdır. Dişi parça protezin içindedir. Bu bağlantıların büyük bir kısmı yay ve benzerleri gibi ilave oluşumlarla protezle destek diş arasında hareket olanağı sağlarlar.

Genellikle kaninler üzerindeki pivolara uygulanırlar. Alt çenede sağda ve solda destek diş olarak kaninler üzerinde bu tip bağlantılar kullanıldığında, normal bölümlü protezlere göre bazı üstünlükler elde edilir.

a) Alt kaninlerin uzaması sonucu bu kaninlere uyacak şekilde yapılan oklüzyon düzlemi, bölümlü protezin estetiğini bozar. Buna karşın kaninlerin çıt çıt bağlantılar için pivo olarak hazırlanması bu sorunu ortadan kaldırır.

b) Uzamış kaninlerin destek diş olarak kullanılması durumunda protezin stabilitesi tam olarak sağlanamaz, ayrıca sık sık protezin kısılmasına ve rezorbsiyonun hızlanmasına neden olunur. (Çivi başlı) çıt çıtlı bağlantıların kullanılması bu sorunu önler.

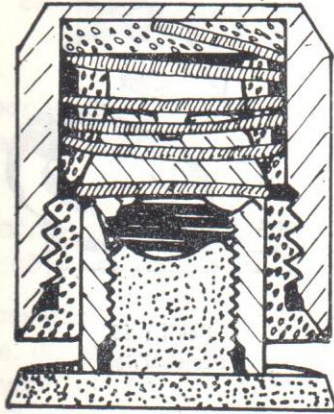
Bu tip bağlantılarda pivo kapağı etrafındaki dişetin basınç altında kalması söz konusu olabilir. Mukostatik ölçü tekniği kullanı-

statik ve sentrik oklüzyonda ön dişlerle temas kaldırılarak bu sorun giderilir.

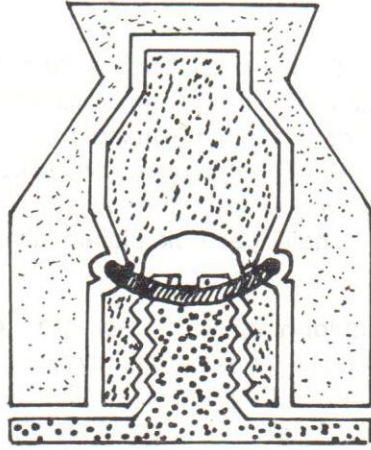
Rigid veya hareketli çivi-başlı bağlantıların uygulanmasında şu hususlara dikkat edilmelidir. Rigid olanlarda protez ağıza oturduğu zaman dişin alt kenarı pivo diyaframına tam temastadır. Hareketli olanlarda ise protez statik halde iken dişi erkeğin üzerine tam oturmaz, hareketi sağlayan yay pasiftir. Ancak protez fonksiyon halinde geçince yay aktif hale geçerek dişin diyaframa tam oturmasını sağlar.

Çivi başlı bağlantıların ağıza giriş-çıkışları anında destek dişin parodontiyumuna çekici ve koparıcı kuvvetlerin etkisi düşünülür (Şekil 13). Yazar protezde bağlantı üzerindeki yapay dişin dalız tabakasında yapılan inleye bağlı yayın çalışmasıyla dişi ve erkek parçaları yatay yönde birbirinden ayrılmasını temin eden yeni bir bağlantı geliştirmiştir.

Geber bağlantısı : (Şekil 13-14) Erkek parça pivo üzerine vida başlığıyla yerleştirilir. Bu şekilde destek diş üzerinde gerekli durumlarda başka bir tip bağlantı kullanılabilir. Erkek ünitenin yivleri standart olup istenen durumlarda da değiştirilmeleri söz konusu değildir.



Şekil : 13 .
Preiskel'den



Şekil : 14
Preiskel'den

Rotterman bağlantısı : (Resim 15) Uygulanması ve kullanılışı yönünden çok basittir. Genellikle immediat bölümlü protezlerde çivi başlı bağlantıların kullanıldıkları yerlerde uygulanırlar.



Şekil : 15
Preiskel'den

4) Bar bağlantıları

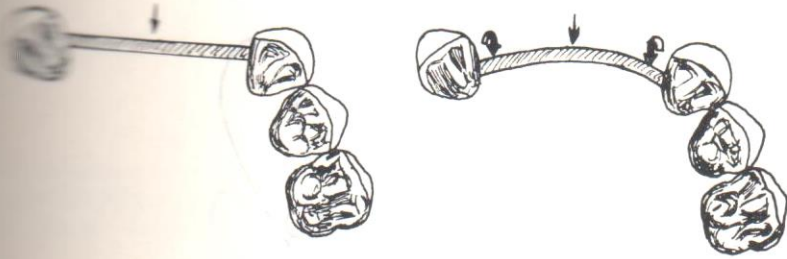
Kuron ya da pivolu, destek dişleri birbirine birleştiren bir bar ile protezde, bu bara uyacak bir şekilde bir oluk içerirler. Burada

destek dişlerin pivo olarak hazırlanması devrilme momentini azaltır. Diğer bağlantılarda olduğu gibi bunlarda hareketli ve hareketsiz olarak iki grup altında toplanırlar. Bütün bar tiplerinde barın kesiti $2,3 \times 1,6$ mm — $2,3 \times 1,6$ mm) olarak hazırlanır.

10. — Hareketli bar eklemleri (Bağlantıları)

10.1. Tek bar ve gömlek eklemleri (Bağlantıları)

Bu bölüme kullanılan barların kesitleri, armut şeklindedir. Bar ve destek dişin ilişkisi düzgün bir şekilde ayarlanır. Destek dişler arasında barın düz bir çizgi halinde yer alması gerekir. Böylece bu tür eklemler ve bunların destek dişlere yaptıkları etkileri önlenir. (Şekil 16)



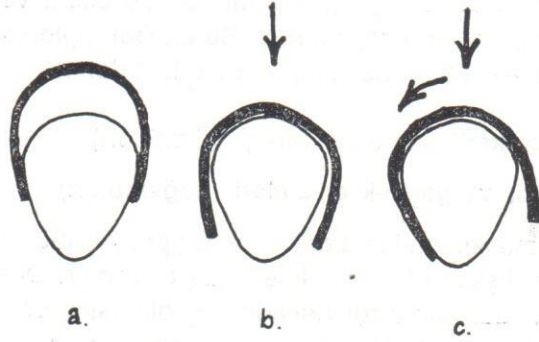
Şekil : 16
Cinotti R. W. Grieder A'den

Bu bağlantılar, bar ve protez arasındaki dikey hareketlere ve aynı uzun eksenindeki dönme (rotasyon) hareketine izin verirler. (Şekil 17)

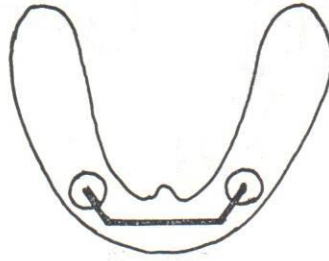
Bunların uygulanacağı alveol kavisi eğri ise burada bar şekli biraz girüldüğü gibi köşeli olarak yapılır.

Destek dişler arasındaki alveol kavsinin eğri olmasından ve ön dişlere yapıcı dişlere, dil tarafında dile yer kalmaması durumlarında bu tür bağlantıları uygun onarım tipi değildir. Bu vakalarda çivi türü bağlantılar önerilir. (6)

Üçgen şeklindeki alveol kreterlerinde dil tarafının metal plakla kapatılması, dile gerekli yeri sağladığı gibi, diş parçasının bu metal ana bağlayıcıya bağlanması sağlamlık yönünden olumlu sonuçlandırır.



Şekil : 17
Preiskel'den



Şekil : 18
Preiskel'den

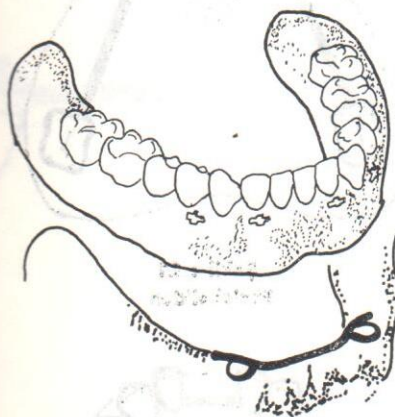
2) Çok parçalı bar ve gömlek eklemleri

Barların köşeli olarak yapılması zorunluluğunda, dişi parçalar vakaya göre 2 ya da daha fazla sayıda ayrı ayrı yapılır. Bâzen destek dişlerden sonra dişsiz bölüme doğru bar 5-10 mm uzatılabilir (Şekil 19). Bu durumda menteşe hareketi önlenir ve yan hareketlere azda olsa izin verilir.

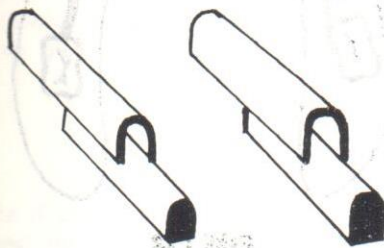
B) Rigit (Hareketsiz) Barlar

Bu tip bağlantılarda barın yan kenarları birbirlerine paraleldir. Tutuculuk sürtünme ile (Şekil 20) oluşur. Buna karşın hareketli barlarda tutuculuk bar kesitindeki undercut saha ile elde edilir ve dişi

çamaş. protez fonksiyon halinde iken bara oturduğu halde, hareketlerde protez statik halde iken bile dişi parça, erkek parça ile aynı halindedir. Hareketsiz barlar aşağıdaki durumlarda kullanılır.



Şekil : 19
Preiskel'den

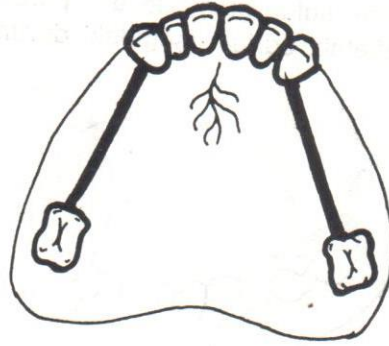


Şekil : 20
Preiskel'den

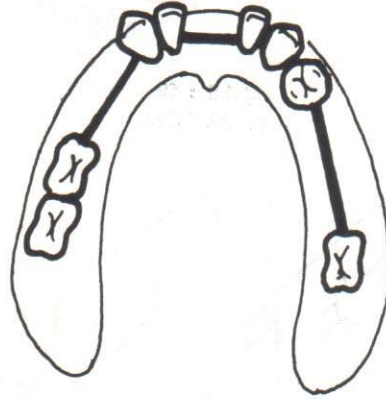
1 — Destek diş olarak 4 veya daha fazla dişe karşı dişsiz alanların geniş olması halinde (Şekil 21)

2 — Dişsiz alanlarda rezorbsiyonun fazla olması halinde kullanılmaktadır. (Şekil 22)

Kennedy I bölümlü protezlerde hareketlilik isteniyor ise hareketli bar bağlantıları kullanılır. Kennedy III ün alt guruplarında; ön dişler bölümünde hareketsiz bar bağlantıları kullanılmalıdır. Arka dişler destek dişlerin ilerde çekim söz konusu olduğunda ön bölge-



Şekil : 21
Preiskel'den



Şekil : 22
Preiskel'den

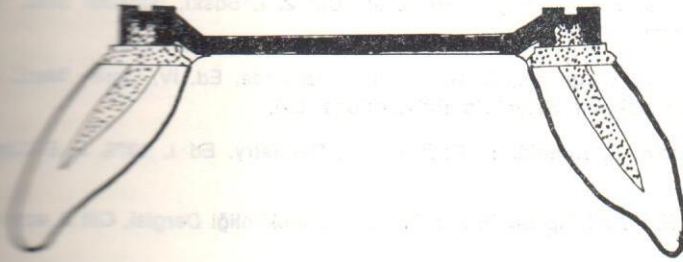
deki bar, hareketli bar haline getirilir. Protezdeki dişi parçada aynı şekilde değiştirilip protez tümüyle yenilenmez.

Protezin hareketsizliğini (rigit) arttırmak için; dişi parçanın iç kısmına barın üstündeki bir deliğe uyacak şekilde bir pim uygulanabilir. (Örnek: Steiger ve Boiter)

Cok parçalı bar üniteleri

Bu grupta da dişi ve erkek parçalar arasında hareket yoktur. Diğerlerinden tek farkı uygulama alanlarıdır. Yalnızca kök aksları-

dişlerle olmalıdır. Pivo kapaklarında protez dişinin eksenine paralel şekilde monte edilmiş küçük vidalar vardır. Bu vidalarla hazırlanmış pivolar simanla yapıştırıldıktan sonra üzerine barlar vidalanır. (Şekil 23)



Şekil : 23
Preiskel'den

Ö Z E T

İç bağlantılar (Hassas bağlantılar uzun yıllardan beri modern dişhekimliğinde kullanılmaktadır. Derlememizde iç bağlantıların kullanım alanları, türleri, mekanik ilkeleri ve işlevleri birer örnekle anlatılmıştır.

S U M M A R Y

Internal attachments (Precision attachments) have been used in dentistry for many years. In this paper the use, type, mechanics and function of the internal attachments were discussed with illustrations.

L İ T E R A T Ü R

- Henderson, D., Steffel, L. V. : McCracken's Removable Partial Prosthodontics, Ed V, St. Louis, 1977 The C. V. Mosby Comp.
- Zambelli, B. : Parsiyel (Bölümlü) Protezler, Cilt 2, 1. Baskı, İstanbul, 1971 Kurumşu Matbaası
- Sims, A. Zach, : Advantages of Mesial Rests for Removable Partial Dentures, J. Prosth. Dent. V: 33 No: 1, Jan. 1975
- Shadrer, A., Cinotti, R. W. : Periodontal Prosthesis, Volume two, Ed 1, Saint Louis, 1968, The C. V. Mosby Comp.

- 5 — **Kantorowicz, G. F.** : Inlays, Crowns and Bridges Clinical Handbook, 1970
- 6 — **Preiskel, W. H.** : Precision Attachments in Dentistry, St. Louis, 1968, The C. V. Mosby Comp.
- 7 — **Miller, J. C.** : Intercoronal Attachments for Removable Partial Dentures, Dent. Clin. North Am, Nov 1963
- 8 — **Belger, L.** : Kuron-Köprü Protezleri, Cilt 2, I. Baskı, İstanbul 1976, Çeliker Matbaası
- 9 — **Osborne, J., Lammie, A. G.** : Partial Dentures, Ed. IV, Osney Mead, Oxford 1974, Blackwell Scientific Publications Ltd.
- 10 — **Goldstein, E. Ronald.** : Esthetics in Dentistry, Ed I, 1976, J. B. Lippincott Comp.
- 11 — **Akın, E.** : Yeni Tip Bir Protez Tutucu, Dişhekimliği Dergisi, Cilt 2, sayı 4, 1971