

TAKIM DİŞLER VE
ÖZELLİKLERİ

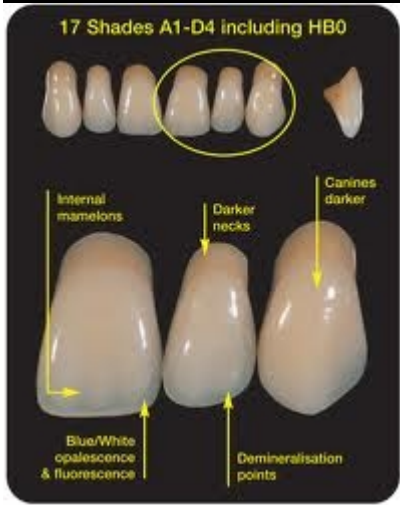
Prof. Dr. Övül KÜMBÜLOĞLU

Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi



TAKIM DIŞLER VE ÖZELLİKLERİ

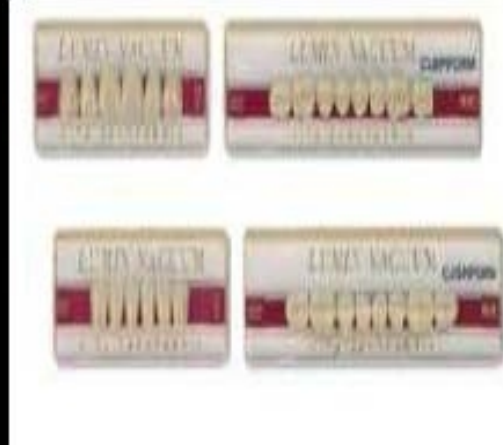
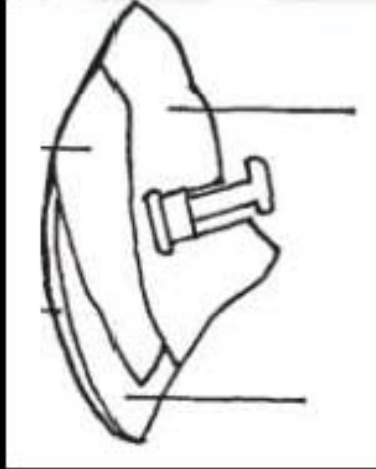
Tam protezlerde porselen takım dişler, akrilik takım dişler, ön bölgenin porselen arka bölgenin akrilik olarak hazırlandığı kombine takım dişler ve son dönemlerde daha çok kullanım alanı bulan isosit takım dişler kullanılmaktadır



PORSELEN TAKIM DİŞLER

Porselen dişlerde esas madde **feldspat**'tır. Ayrıca içinde %15 **quartz** ve %4 **kaolin** bulunur. Bu karıŐımdan bir kitle yapılıp içine renk pigmentleri konur ve kalıplanır. İki çeşit yapım metodu vardır: Açık havada piŐirme ve vakumla basınç altında piŐirme. Kalıplar için genellikle bronz kullanılır. İki veya üç parçalı olabilir. nc parça mineye Şeffaflık vermek için kullanılır. Basınç altında yapılan tekniğin amacı dişin içinde hava kabarcığı kalmaması, yani poroziteyi önlemektir.

PORSELEN TAKIM DİŞLER



AKRİLİK YAPAY DİŞLER

Akrilik dişler 1940 yılında piyasaya çıktıkları zaman beraberlerinde bazı avantaj ve dezavantajları da getirmişlerdir.

İlk üretilen plastik dişlerin istenmeyen özelliklerinden en önemlisi kimyasal bir bileşimden meydana gelmesi ve yapımında kimyasal maddeler kullanılmasıydı.

Diğer sakıncaları ise aşınma, çizilme, çatlama, renk değiştirme ve organik çözücülerden etkilenmesiydi.

AKRİLİK YAPAY DİŞLER

Fakat ilerleyen yıllarda bu sakıncalar yavaş yavaş ortadan kalkmaya başlamıştır. Önce akrilik reçinenin yapımında kullanılan bütün çözücü ve dengeleyici kimyasal maddeler kaldırılmıştır.

Plastik dişlerin en büyük dezavantajı olan aşınma problemi ise ancak 1952 yılında çözümlenmiştir. Bu tarihte çapraz bağlantı ajanlarının bulunması ve üretim sırasındaki kalıplama tekniklerinin değişmesi akrilik dişlerde büyük bir gelişme meydana getirmiştir.

AKRİLİK YAPAY DİŞLER

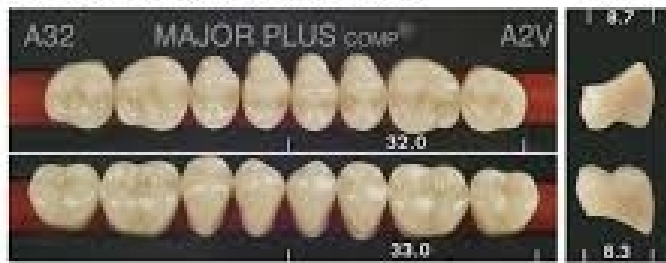
Çapraz bağlantı aynı zamanda organik çözücülerde (ketonlar, aromatik hidrokarbonlar) erime problemini de ortadan kaldırmıştır. Çapraz bağlantılı plastikler ağımsı yapılarından dolayı çözücülere, distorsiyona ve ısıya karşı dirençlidir. Bu istenen özellikler olmasına rağmen plastiği daha kırılğan hale getirir.

Şayet yeterince çapraz bağlantı ajanı kullanılırsa akrilik polimeri termoplastik halinden termoset haline döner ve bu da polimerize olduktan sonra artık ısıtılarak yumuşatılamaz.

Technical Posteriors



High Anatomic Posteriors



AKRİLİK YAPAY DİŞLER

Dişlerin üretimi esnasında oluşan çatlaklarda çapraz bağlantıların uygulanmasıyla hemen hemen ortadan kalkmıştır. Çatlakların mekanizması tam olarak bilinmemekle beraber muhtemel sebebi polimerizasyon sırasında dişlerin su emmesidir.

Suyun ve reçinenin çözülebilirliği ısıyla değişmektedir. Diş polimerizasyon sırasında boyutsal değişikliğe uğrayarak su emer ve soğumaya bırakıldığında çatlaklar oluşur. Çapraz bağlantı ajanları bütün bu problemleri çözmüştür.

AKRİLİK YAPAY DİŞLER

Plastik dişler protez akriliğine benzer akrilikten veya modifiye edilmiş akrilik materyalinden yapılırlar. Çeşitli pigmentler renklendirme için kullanılır. En çok kullanılan reçine **polimetilmetakrilat** ve **kopolimerleridir**. Vinilakrilik ve epoksi reçineler de çok küçük oranda kullanılmıştır

AKRİLİK YAPAY DİŞLER



KOMBİNE TAKIM DIŞLER

Akrilik ve porselen dişin avantajlarından aynı anda faydalanmak için tercih edilen dişlerdir. Dişlerin vestibül tarafları porselen, palatinal/lingual tarafları akriliktir. Porselen dişin akrilik dişe olan estetik üstünlüğü ile akrilik dişin porselen dişe olan çigneme kuvvetlerini dengeli dağıtması ve hafif oluşu gibi üstünlükleri sebebiyle böyle bir kombinasyondan yararlanılmıştır.

Bazen de ön dişler porselen, arka dişler akrilik olarak kombine takım dişlerden yararlanır.

KOMBİNE TAKIM DİŞLER



İSOSİT TAKIM DİŞLER

Alışılmış PMMA akrilik diş yerine isosit diş inorganik doldurucular kullanılarak geliştirilmiştir. PMMA'dan üretilen dişlerin sertliğine göre isosit dişler; inorganik dolgu malzemelerinin kullanımını sayesinde önemli ölçüde artmıştır.

Zengin kalıp ve renk çeşitliliği isosit dişleri çok kullanışlı kılmakla birlikte her prostetik gerekliliğe uygun hale getirmektedir. Kırılma ve korozyona karşı direnci yüksektir. Çeşitli anatomik formlara sahip kalıplarla üretilir. Her yüz tipi, yaş ve yapıyla kullanılabilir.

İSOSİT TAKIM DİŞLER

Brinell sertlik derecesi 76 HB'dir. Mukavemetli yapı, renk sabitliği, abrazyon direnci, doğal parlak görünümü tercih edilme nedenleri arasındadır.



**PROTEZ KAİDE
MATERYALLERİYLE TAKIM
DİŞLERİN BAĞLANMASI**

Katı bir cismin yapısı nasıl olursa olsun atomların veya moleküllerin birbirlerine çok yaklaşmasını önleyen bir faktör vardır. Mesela bir atomun merkeziyle komşu atomun merkezi arasında bir çap kadar uzaklık vardır. Şayet atomlar birbirlerinden uzaklaşmak isterlerse çekim güçlerinden dolayı ayrılamazlar. Aynı şekilde birbirlerine yaklaşmak isteseler de gene yüklerinden dolayı birbirlerini iterler. Bu durumda atomlar belli bir dengede dururlar. Şayet bu çekme veya itme kuvvetleri arasındaki denge bozulursa kopma meydana gelir.

PROTEZ KAİDE MATERYALLERİYLE TAKIM DİŞLERİN BAĞLANMASI

Yüzeyleri temas halinde olan iki cismin, birbirlerine benzemeyen moleküllerini birarada tutan kuvvete yani farklı maddelerin atom veya moleküllerinin birbirini çekmesine **adezyon** denir. İki yüzeyi birbirine bağliyabilen maddelere **adeziv**, adezivin uygulandığı maddeye ise **aderent** denir.

Polimerize olan akrilik kaide maddesi hamuru adeziv, daha önce polimerize olmuş olan plastik diş yüzeyi ise aderent olarak düşünülebilir. Atomlar arasında sürekli bir çekme kuvveti olduğundan adeziv kuvvetler çok önemlidir. Adeziv bağlanmayı zayıflatan stresler termal genişleme katsayısında değişikliğe ve boyutsal değişikliğe sebep olurlar.

PROTEZ KAİDE MATERYALLERİYLE TAKIM DİŞLERİN BAĞLANMASI

Atomlar arası bağlanma primer veya sekonder bağlanma olarak ikiye ayrılabilir. **Primer bağlanma** kimyasaldır, **sekonder bağlanma** ise mekaniktir ve fiziksel kuvvetlerden söz edilir.

Mekanik adezyon bir yüzeyin diğer bir yüzeye retansiyonu şeklinde düşünülür. Mekanik bağlanmada adeziv yalnızca aderentin yüzeyinin andırkatlarına girer.

Eğer yüzey düzensizlikleri yalnızca birkaç mikrometre ise mikromekanik bağlanma olarak adlandırılır. Fakat andırkat kaviteleri açılmış ve farklı maddeler kullanılarak bağlanma elde edilirse makromekanik bağlanma söz konusudur. Primer atomik bağlanmanın değişik tipleri vardır.

PROTEZ KAİDE MATERYALLERİYLE TAKIM DİŞLERİN BAĞLANMASI

İyonik bağlanma: İyonik bağlanma en basit kimyasal bağlanmadır ve pozitif ve negatif yüklerin ortak çekimi sonucudur. Buna en tipik örnek Na^+ ve Cl^- -dur. Sodyum atomunun dış kabuğunda bir değerli elektron bulunurken klor atomunun dış kabuğunda ise 7 elektron vardır. Klor atomlarının sodyum elektronlarını paylaşması sonucu stabil bir yapı olan NaCl oluşur.

Kovalent bağlanma: Birçok kimyasal yapıda iki değerlikli elektronlar paylaşılır. Buna en tipik örnek H_2 dir. Hidrojen atomunun her atomu diğer atomla birleşir ve stabil hale geçer. Örneğin karbon 4 elektrondur ve hidrojenle birleşerek metanı oluşturur.

Kimyasal bağlanmada adezivın yüzeye kimyasal çekimi söz konusudur. Eğer çekim Van der Waals kuvvetleri ile oluşmuşsa sonuç bağlanma nispeten zayıf olur. Diğer taraftan iyonik veya kovalent bağlanma meydana gelirse sonuç bağlanma daha kuvvetli oluşur.

PROTEZ KAİDE MATERYALLERİYLE TAKIM DİŞLERİN BAĞLANMASI

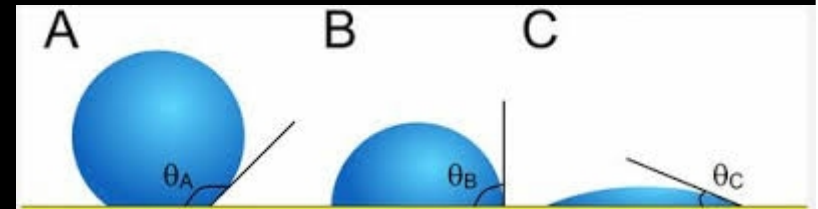
Hangi çeşit bağlanma olmuş olursa olsun adezivin aderent yüzeyini ıslatması gereklidir. Mekanik bağlanmada adeziv hemen hemen bütün yüzeyi kaplamalı ve yüzeyin bütün andırkatlarına girmelidir. Ancak böylece mekanik bağlanma oluşabilir. Kimyasal bağlanma oluşabilmesi için ise adezivin aderent yüzeyini ıslatması ve çok sıkı bir temas oluşturması gereklidir.



PROTEZ KAİDE MATERYALLERİYLE TAKIM DİŞLERİN BAĞLANMASI

Adezivin yüzeyi ıslatabilme kabiliyeti temas açısının ölçülmesiyle değerlendirilir. **Temas açısı** bir damlanın yüzeyle arasında oluşturduğu açıdır. Katı bir yüzey üzerine konulan çok az miktardaki bir sıvı eğer dağılmazsa bir damla halini alır. Bu damlanın katı cismin yüzeyi ile yaptığı açı, katı ile sıvı arasındaki adezyonu ve katı yüzeyin ıslanabilme özelliğini gösterir. Temas açısı termodinamik veya mekanik denge durumunda sıvı damlasının üzerinde durduğu katı yüzey ile, kendi yüzeyi arasındaki açı olarak tanımlanır.

Temas açısı büyüdükçe katı cismin yüzeyinin ıslanabilirliği azalmakta, küçüldükçe artmaktadır.



PROTEZ KAİDE MATERYALLERİYLE TAKIM DİŞLERİN BAĞLANMASI

Bir cismin ıslanabilirlik oranını etkileyen faktörler vardır. Bunlar arasında katı ve sıvı maddenin kimyasal özellikleri, sıvının viskozitesi, damla büyüklüğü, sıcaklık, katı yüzeyin pürüzlülük miktarı ve sıvının yüzey gerilimi sayılabilir. Polimetilmetakrilat iyi ıslanabilirlik gösterir yani düşük değme açısı değeri vardır.

Temas açısının etkileyen en büyük faktör adezivin yüzey gerilimi (YG) ve aderentin serbest yüzey enerjisidir (SYE). Eğer düşük değme açısı elde etmek isteniyorsa $SYE > YG$ olmalıdır.

ÖZETLE;

- Hareketli protezler için geçmişten günümüze kadar çeşitli materyaller kaide malzemesi olarak kullanılmıştır. Günümüzde sıcak akril hala popülerliğini korumaktadır.
- Hareketli protezler için tercih edilen takım dişler çok çeşitlilik göstermektedir. Vakanın durumuna göre akril, porselen, kombine veya isosit dişlerden yararlanılabilir.
- Kullanılan kaide materyali ile takım diş arasındaki bağlantı malzemelerin birbiri ile uyumuna bağlıdır. Aynı yapıdakilerin bağlantıları daha güçlü olmaktadır.
- Hareketli protezlerde kaide ve diş seçiminde alternatifleri hastaya uygun olarak en iyi bağlantıyı elde edecek şekilde değerlendirmeliyiz.

YAPAY DİŞLER

Yapay dişler için en önemli özellik iyi bir görünümdür. İdeal olarak doğal dişlerden şekil, renk ve şeffaflık açısından ayırt edilmemelidir. İyi uyum genellikle renk ve şeffaflığın kole bölgesinden kesici kenara doğru farklılık göstermesi ile sağlanır.

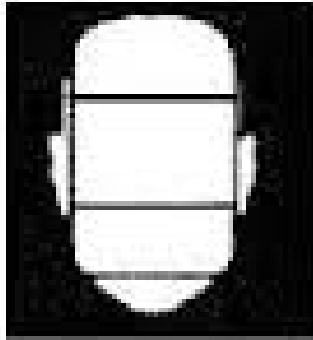
Yapay dişlerin yoğunluğunun düşük olması bir avantajdır. Böylece protezin ağırlığı gereksiz yere arttırılmamış olur. Yapay dişler kırılmaya karşı da dirençli olmak zorundadır. Çiğneme kuvvetlerinin ve temizleyici maddelerin aşındırıcı etkilerine karşı dirençli olmalıdır. Ancak okluzal düzeltmeler için frezle yapılacak aşındırmalara da olanak vermelidir.



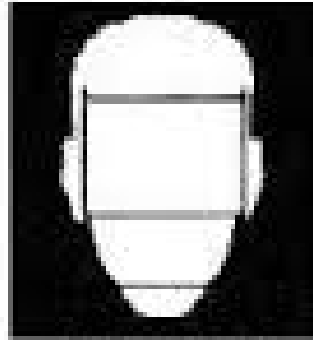
AKRİLİK & PORSELEN TAKIM DİŞ

- Akrilik dişler doğal protez kaidesi ile daha uyumludur.
- Dişlerin birbiri ile temas etmesi sonucu porselen dişlerde rahatsızlık verici «tıkırtı sesi» oluşur.
- Akrilik reçine ile porselen arasında ısı genleşme katsayısı ve elastiklik modülü açısından ciddi bir uyumsuzluk vardır. Bunun sonucunda porselen diş etrafında çatlak ve çizilmeler görülebilir.
- Porselen dişlerle yapılan protezler akriliklerle yapılanlara göre daha ağırdır.
- Akrilik dişlerle porselen dişlerin sertlikleri farklı olduğu için akrilik dişler daha kolay aşınır.
- Porselen dişlerin en önemli dezavantajı okluzal düzeltmelerin zorluğudur. Porselen dişlerin aşındırılması zordur ve «glaze» denilen cila tabakası bozulabilir.

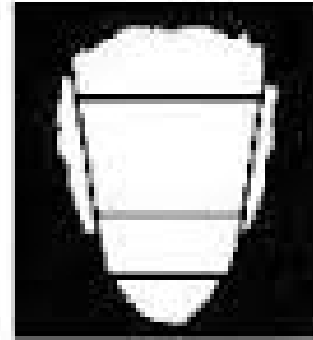
DİŞ SEÇİMİ NASIL YAPILIR?



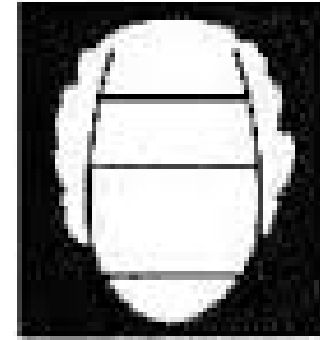
SQUARE



**SQUARE
TAPERING**



TAPERING



OVAL



DİŞ SEÇİMİ NASIL YAPILIR?

- Hastaların cinsiyeti önemlidir; kadınlarda yuvarlak hatlı, erkeklerde sert hatlı dişler tercih edilmelidir.
- Hasta istekleri önemlidir; kimisi iri diş sever, kimisi ufak diş sever.
- Yüz tipi önemlidir; oval, yuvarlak, köşeli, üçgen
- Dikey boyut önemlidir; mum duvar mesafesine göre diş boyları ayarlanmalıdır.
- Ten rengi önemlidir; dişlerin renginin açık veya koyu olmasını belirler.

DİŞ SEÇİMİ NASIL YAPILIR?

Yapay dişlerin okluzal yzey morfolojisi de farklıdır. Esas olarak 2 yzey morfolojisinden bahsedilir.

1. Tzberkzllz dişler: Bu dişler doğal dişleri taklit edecek Şekilde yapılmıŐlardır. 3 boyut ihtiva ederler: Uzunluk, geniŐlik ve yzseklik. Tzberkzllerin yzseklikleri farklı olabilir; derece ile ifade edilir. Zrneğin 20 derecelik tzberkzllz diş gibi.
2. Tzberkzlsz dişler: Bu dişlerde sadece 2 boyut szz konusudur. Uzunluk ve geniŐlik.





İYİ GÜNLER...