

Yapay Dişlerde Renklenme ve Protein Emilimi

Çeviren: Turkuaz Dental Ltd.

Kaynak: Staining and protein sorption on artificial teeth. Yamahachi Dental MFG., CO.

Giriş ve Amaç

Porselen diş ile aşınmaya karşı dayanıklı akrilik dişler karşılaştırıldığında akrilik dişlerin bazı avantajlara sahip olduğu görülmektedir. Porselen dişlerin aksine akrilik dişler kırılma değildir ve bu yüzden kırılma, çatlamaya karşı çok yüksek dirence sahiptirler. Bundan başka mükemmel manipulasyon özellikleri gösterirler. Ek olarak konvansiyonel reçineli dişlerle karşılaştırıldığında daha sert ve bu nedenle mükemmel aşınmaya karşı direnç özellikleri gösterirler. Bununla birlikte, bu avantajların yanında kısa süreli kullanım sonunda dahi hareketli protezlerde estetik görüntüyü etkileyen yüksek lekelenme potansiyeline sahiptir. (Resim 1)



Resim 1: Konvansiyonel aşınma direnci yüksek akrilik dişteki renklenmenin klinik görünümü

Yapay diş üzerinde meydana gelen renklenme, yiyecek maddeleri içindeki renklendirici pigmentlerin filtrasyon ve emilmesi sonucunda meydana gelir ve “direkt renklenme” (direct

staining) olarak isimlendirilir. Bundan başka tükürük içindeki mevcut protein ve yapay diş yüzeyine yapışan gıdalar da sekonder lekelenmeyi meydana getirir.

Bu çalışmanın amacı yapay dişlerde direkt renklenme potansiyeli ve protein emiliminin hesaplamak amacıyla bir metot ortaya koymaktır.

Malzemeler ve Metot

1 - Renklenme Testi: Farklı yapay dişlerde renklenme potansiyelinin değerlendirilebilmesi için, köri solüsyonu (%1.43) ve bazik fuksin solüsyonu (% 0.2) kullanılır. Örnekler 1 hafta süreyle bu solüsyonlara daldırılır. Dişlerde oluşan renk değişimine, renk farkını ifade eden ΔE ab* değerleri olarak ölçülür. 0.6 mm çapındaki örnekler ‘mikro renk farkı cihazı’ ile ölçülür (MSP 80 Nihon Denshoku)

Bununla birlikte günlük klinik deneyimlerde, yapay dişlerdeki kahverengi renklenmenin daha çok diş yüzeyindeki tükürük ve yiyeceklerdeki protein pelikülü varlığından sekonder olarak renklenme yaratmaktadır. Bu nedenle akrilik dişlerin protein emiliminin de değerlendirmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

2 - Protein Emilimi Testi: Bu test parotis salgısı, ve KCL (Potasyum klorür) tampon ve

serum albumin ile yapılmaktadır. Örnekler, bu solüsyonlara 1 hafta süreyle daldırılır. Kontrolde standart olarak proteini emmeyen dişler kullanılır. Sonraki örnekler dental plak indikatörü solusyonuna 24 saat süreyle daldırılır ve su ile yıkanır. Daha sonra renk farkı ölçümü yapılır.

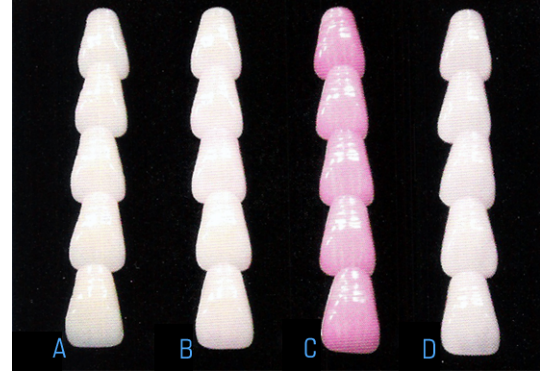
Dört tip yapay diş bu çalışmada kullanılmıştır:

1. Konvansiyonel akrilik diş : A
2. Özel polimer reçineli akrilik diş : B
3. Konvansiyonel aşınma direnci yüksek akrilik diş : C
4. Flor monomeri ilave edilmiş aşınma direnci yüksek diş : D

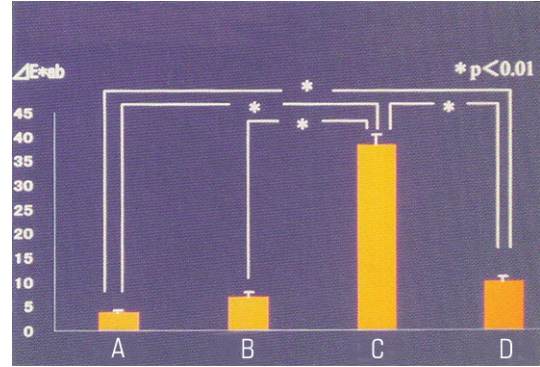
Sonuçlar

Aşınma direnci yüksek akrilik diş (C) ile konvansiyonel akrilik diş (A) karşılaştırmasında aşınma direnci yüksek akrilik diş (C)te dikkate değer renklenme gözlenmiştir. Aynı zamanda flor monomeri ilave edilmiş aşınma direnci yüksek diş (D)te dikkat çekici bir renklenme gözlenmemiştir.

Flor monomeri ilave edilmiş aşınma direnci yüksek Diş (D) (B) karşılaştırmasında renklenme açısından dikkat çekici bir fark görülmemiştir. Bu sonuç; flor monomeri ilave edilmiş aşınma direnci yüksek dişin (D) akrilik diş (A) ile aynı protein emme seviyesine sahip olduğunu göstermektedir.(Resim 2 ve grafik 1) Ek olarak, flor monomeri ilave edilmiş aşınma direnci yüksek diş (D) ve aşınma direnci yüksek akrilik diş (C) karşılaştırmasında; aşınma direnci yüksek akrilik (C) dişin daha fazla protein emdiği gözlenmektedir.



Resim 2: Çalışmada kullanılan dişlerin testler sonucundaki görünüşleri. A ve D dişleri hemen hemen aynı derecede renklenme göstermektedir.



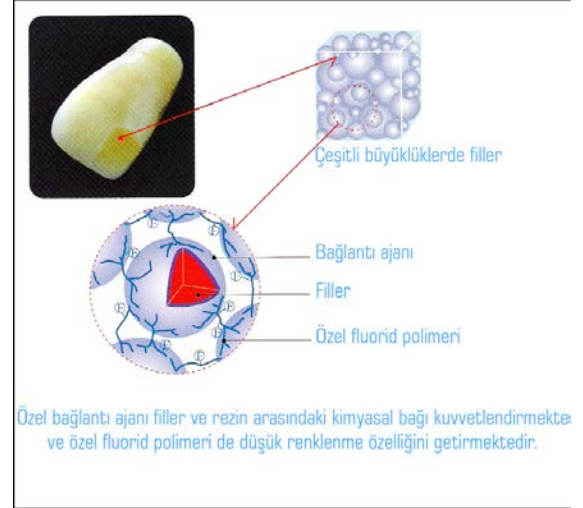
Grafik 1: Kullanılan diş tiplerindeki protein emilim miktarları. C dişinin en fazla emilime uğradığı görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu sonuçların sebebi, aşınma direnci yüksek akrilik dişte kullanılan kompozit reçine kompozisyonudur. Aşınma direnci yüksek akrilik diş (C); İnorganik filler ve hidrofilik materyal olan Üretan metakrilat (UMA) içeren kompozit reçineden yapılır. Üretan metakrilat malzemesi metil metakrilat (MMA) yerine kullanılır, çünkü metil metakrilat hidrofobik bir malzemedir ve reçine dolgusu ile kompabilitesi (uyuşurluğu) kötüdür. Üretan metakrilatın baz olması hidrofilik yapısı sebebiyle kolay renklenme sebebi olabilir.

Diğer bir taraftan aşınma direnci yüksek (D) ; kolay renklenme dezavantajını ortadan kaldırmak için geliştirilmiştir. Bu, üretan metakrilat ko-polimerine, flor monomeri radikali ilavesi ile geliştirilmiştir.(Resim 3) Sonuç olarak su direnci özellikleri ve renklenme özelliği iyileşmiştir.

Bu çalışmanın sonuçlarından konvansiyonel aşınmaya karşı yüksek dirençli akrilik dişlerin (C) diğer örneklerle göre daha fazla lekелendikleri ortaya çıkmaktadır. ($p<0.01$). Konvansiyonel aşınmaya karşı yüksek dirençli dişlere göre flor monomeri ilave edilmiş aşınma direnci yüksek diş yani (D)'nin daha az lekелendiği gözlenmiştir.



Resim 3: Aşınma direnci yüksek dişlerdeki renklenme dezavantajının ortadan kaldırılması.