

# YEREL HAZIRLAYICI ETKENLER

Ahmet EFEOĞLU

Bilindiği gibi iltihabi periodontal hastalığın esas etkeni mikrobiyal dental plakdır. Ancak, periodontal hastalığın başlamasına ve ilerlemesine katkıda bulunan birçok faktör vardır. Hazırlayıcı etken olarak adlandırılan bu faktörler iki ana grupta toplanır<sup>5</sup>.

**1- Yerel Hazırlayıcı Etkenler:** Mikroorganizmaların birikimini kolaylaştıran veya dişetin direncini azaltarak mikroorganizmaların etkisini arttıran mikrobiyal olmayan lokal faktörlerdir.

**2- Genel Hazırlayıcı Etkenler:** Lokal etkenlere (mikrobiyal dental plağa) dokunun verdiği cevabı değiştiren sistemik faktörlerdir.

Yerel hazırlayıcı etkenler şu başlıklar altında incelenebilir:

## 1. Anatomik Etkenler:

### A. Sert Dokuyla İlgili

- a) Palatinal Oluklar
- b) Kök Olukları
- c) Mine İncileri
- d) Mine Uzantıları
- e) Mine Hipoplazileri
- f) Fossa Kanina

### B. Yumuşak Dokuyla İlgili

- a) Yüksek Frenum
- b) Dar Yapışık Dişeti Zonu ve Sığ Vestibül

## 2. Besin Gömülmesi

## 3. Çürük Kaviteleri

## 4. Hatalı Restorasyonlar

## 5. Hatalı Bölümlü Protezler

## 6. Hatalı Ortodontik Uygulamalar

## 7. Fonksiyon Eksikliği

## 8. Diş Dizisindeki Bozukluklar

## 9. Travma

## 10. Diş Eksikliği

## 11. Dudak Açıklığı

## 1. Anatomik Etkenler:

### A - Sert Dokuyla İlgili Olanlar:

**a) Palatinal Oluklar:** Üst kesici dişleri ilgilendiren gelişimsel şekil anomalileridir. İlgili dişlerin mezyopalatinal, distopalatinal veya midpalatinalinde olabilirler. Ayrıca, anatomik kuron içinde sınırlı kalabildikleri gibi kök yüzeyi boyunca apikale doğru değişik mesafe ve derinliklere de uzanabilirler. Çeşitli nedenlerle çekilmiş 3168 dişin incelendiği bir çalışmada üst kesicilerin %4,6'sında palatinal oluk olduğu görülmüştür. Mevcut olukların %8'i yan kesicilerde, %32'si orta kesicilerdedir. Orta ve yan kesiciler ayrı ayrı incelendiğinde tüm orta kesicilerin %3,4'ünde, tüm yan kesicilerin ise %5,6'sında palatinal oluk saptanmıştır.<sup>9</sup>

Bir başka çalışmada ise, palatinal olukların bulunduğu bölgelerdeki cep derinliklerinin komşu bölgelere oranla her zaman önemli miktarlarda daha derin olduğu saptanmıştır.<sup>1,19</sup> Palatinal oluklar mikroorganizmalar için ideal barınma yerleridir.

**b) Mine İncileri:** Süt ve sürekli dişlerde, genellikle küresel çıkıntılar şeklinde ortaya çıkan gelişimsel şekil bozukluklarıdır. Sıklıkla büyük azıların furkasyon bölgelerindeki içbükeylikler ve oluklar içinde bulunurlar. En çok üst ikinci ve üçüncü büyük azıların mezyal ve distal bölgelerinde, daha az oranda alt büyük azıların vestibül ve lingualinde, ender olarak da kesici ve küçük azıların köklerinde görülürler.

Genellikle, yüzeydeki minenin altında dentin vardır. Ayrıca mikroskopik incelemelerde mine incilerinin üzerlerinin sıklıkla ince bir afibriler sementle örtülü olduğu görülmüştür. Bu sement tabakası makroskopik olarak da farkedilmektedir. Mine incilerinin büyükazılarda görülme sıklığı, ırka bağlı olarak, %1,1 ile %9,7 arasında değişmektedir. Mine incileri genellikle periodontal dokular içinde gömülü (ağız ortamı ile ilişkisiz) oldukları için periodontal hastalığın başlamasına yardımcı bir faktör olarak kabul edilmezler. Ancak, mine incisinin bulunduğu bölgeye kadar ilerleyen periodontal hastalığın, ilerlemesini hızlandıran ve tedavisini güçleştiren bir faktör oldukları düşünülebilir. Mine incileri, dişlerin kole bölgelerinde, ağız ortamı ile ilişkili bir konumda olduklarında periodontal hastalığın başlamasına yardımcı olabilirler. Zira bu konumdaki mine incilerinin apikal bölgeleri plak birikimini kolaylaştırabilir.<sup>14</sup>

**c) Mine Uzantıları:** Minenin alt ve üst büyük azıların midbukkal veya midlingual bölgelerinde furkasyon bölgesine doğru uzantı yapmasıdır. Büyük azılarda görülme sıklığı olarak %15'ten %45'e kadar değişen oranlar bildirilmiştir. En çok alt 2. büyükazılarda daha sonra sırasıyla üst 2. büyükazı, alt 1. büyükazı ve üst 1. büyükazılarda bulunurlar.<sup>3,6,13</sup> Çok çeşitli şekillerde ortaya çıkan mine uzantıları, uzantının miktarına göre üç dereceye ayrılmıştır:<sup>17</sup>

**1. Derece:** Mine, mine-sement sınırından apikale doğru çok kısa fakat belirgin bir uzantı yapar.

**2. Derece:** Mine daha belirgin bir uzantı yapar ancak, furkasyon bölgesine ulaşmaz.

**3. Derece:** Mine uzantısı furkasyon bölgesine ulaşır.

Mine uzantıları ile furkasyon defektleri arasındaki ilişki uzun yıllar tartışılmıştır. Bu konuda birbirleriyle çelişen bulgular elde edilmiştir. Ancak, Hou ve Tsai'nin 1986'da yayınladıkları bir çalışma bu konuda oldukça önemli bir yer tutmaktadır<sup>7</sup>. Hou ve Tsai, 21-61 yaşlar arasındaki 78 hastada yaptıkları incelemeler sonucunda büyük azıların %45,2'sinde mine uzantısı bulunduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca, mine uzantısı olan dişlerin %82,5'inde, mine uzantısı olmayan dişlerin ise %40,4'ünde furkasyon defektine rastlamışlardır. Çalışmacılar, mine uzantılarının derecesi arttıkça furkasyon defekti oluşma olasılığının da arttığını saptamışlardır. Bu çalışma, mine uzantılarının periodontal hastalıklarda hazırlayıcı faktör rolü oynadıklarını göstermektedir. Mine uzantılarının bu etkisi epitelyal ataşmanla furkasyon bölgesi arasındaki mesafenin azalmasına bağlı olabilir.

**d) Kök Olukları:** Birçok dişte, özellikle alt kanin ve kesici dişlerin köklerinin mezyal ve distal yüzeylerinde dikey oluklar bulunur. Bu oluklar oldukça geniş oluklardır ve palatinal oluklara benzemezler. Ayrıca, anatomik kuruğu da ilgilendirmezler. Kök oluklarının periodontal hastalığın başlaması üzerinde etkileri yoktur. Ancak, iltihabın apikal yönde ilerlemesini hızlandırabilirler.

**e) Fossa Kanina:** Üst 1. küçükazıların mezyalindeki fossa kanina olarak adlandırılan anatomik içbükeyliklerin diş ipiyle tam olarak temizlenmesi mümkün değildir<sup>12</sup>.

**f) Mine Hipoplazileri:** Mine hipoplazileri veya amelogenesis imperfekta gibi gelişimsel bozukluklar diş yüzeyine mikroorganizmaların çok kolay tutunmalarını ve dolayısıyla periodontal hastalığın başlamasını sağlayabilirler. Ayrıca, bu tür bozukluklar dişin normal anatomik şeklini değiştirerek periodontal hastalığın başlaması üzerinde etkili olabilirler.

## **B - Yumuşak Dokuyla İlgili Olanlar:**

**a) Yüksek Frenum:** Yüksek frenum ve kas tutunmaları, dişeti kenarını dişten çekerek ve plak kontrolünü güçleştirerek periodontal hastalığın başlamasına yardımcı olabilirler.

Placek ve ark. frenum tutunmalarını 4 sınıfa ayırmışlardır:<sup>16</sup>

1 - Mukozal : Alveol mukozasına tutunma.

2 - Gingival : Yapışık dişetine tutunma.

3 - Papiller : Yapışık dişetine ve interdental papile tutunma.

4 - Papili geçen: Yapışık dişetine tutunan ve interdental papili geçen tutunma.

Placek ve arkadaşlarının tablo 1’de özetlenen bulgularından anlaşılacağı gibi, mukozal frenumlar dışındaki frenumlar papile çekme kuvveti uygulamaktadırlar. Ayrıca, üst çenede papiller frenumlar, alt çenede ise gingival, papiller ve papili geçen frenumlar ilgili bölgelerde sıklıkla periodontal hastalığa neden olmaktadır.

**b) Vestibül Derinliği:** Vestibül derinliği tanımlanırken, kural sınır olarak ya dudak kenarı ya da serbest dişeti kenarı alınır. Apikal sınır ise alveol mukozası ile dudak mukozasının birleşim yeridir.

Tablo 1. Frenumların papili çekme ve papilde patolojik değişikliğe neden olma oranları (Placek ve ark. 1974):

		<b>Papili Çekme Oranı (%)</b>	<b>Papilde Patolojik Değişiklik Oranı (%)</b>
<b>ÜST ÇENE</b>	<b>Mukozal</b>	4.5	3.6
	<b>Gingival</b>	53.4	8.4
	<b>Papiller</b>	100	45.5
	<b>Papili Geçen</b>	84	9.4
<b>ALT ÇENE</b>	<b>Mukozal</b>	6.5	9.3
	<b>Gingival</b>	76.2	71.4
	<b>Papiller</b>	100	83.3
	<b>Papili Geçen</b>	100	50

Yeterli vestibül derinliğinin, çiğneme sırasında besinlerin dağılımını sağladığı, dişeti kenarı bölgesine besinlerin birikimini engellediği ve diş fırçalama işlemi kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Ancak, gerek Bergenholtz ve Hugoson (1967), gerekse Ward (1976), yaptıkları araştırmalarda vestibül derinliği ile periodontal sağlık arasında herhangi bir doğrudan ilişki saptayamamışlardır<sup>2,18</sup>.

**c) Yapışık Dişeti Miktarı:** Yapışık dişetinin, diş-dişeti bağlantısını hareketli alveol mukozası ve bununla ilgili kasların zararlarından koruduğu düşünülmektedir. Lang ve Loe (1972), keratinize dişetinin 2 mm. den az, yapışık dişetinin ise 1 mm. den az olduğu bölgelerde mikrobiyal plak yokluğunda bile dişeti oluşu likitinde artma saptamışlardır<sup>10</sup>. Kisch ve ark. (1986) ise, başlangıçta ortalama 0.6mm. keratinize dişetine sahip ve plak kontrolü iyi olan bireyleri 5 yıl süreyle takip etmişlerdir<sup>8</sup>. Çalışmacılar, 5 yıl sonra ne keratinize dişetinde azalma ne de cep derinliklerinde artma saptamışlardır. Bu da bize yapışık dişeti miktarı ile periodontal sağlık arasında doğrudan bir ilişki olmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, ne yüksek frenum tutunmaları, ne vestibül sığılığı ve ne de yapışık dişeti azlığı tek başına periodontal sağlığı etkilememektedir. Bunlar, bireyden bireye değişen ölçülerde plak kontrolünü güçleştirebilir veya imkansızlaştırabilirler. Ancak bu şekilde periodontal sağlığı bozabilirler.

## **2 - Besin Gömülmesi:**

Besinlerin oklüzal kuvvetler tarafından periodonsiyum içine kuvvetle itilmesi olayıdır. Bu olaya neden olan karşıt diş tüberküli "itici tüberkül" olarak adlandırılır. Besin gömülmesi normalde, dişler arasındaki temaslar, oklüzal yüzeylerdeki marjinal çıkıntılar ve diğer anatomik oluklar ve dişin vestibül ve lingual yüzeylerindeki dışbükeylikler tarafından engellenir.

Besin gömülmesi diş-dişeti birleşiminde fiziksel bir ayrılmaya neden olur. Bölgedeki besin birikintileri ise mikroorganizmalar için iyi bir gıda kaynağıdır. Besin gömülmesine neden olan faktörler şu şekilde sıralanabilir:<sup>5</sup>

- Düzensiz oklüzal aşınma,
- Oklüzal yüzeylerin aşınarak marjinal çıkıntıların kaybolması,
- Karşıt dişin konum değiştirerek itici tüberkül oluşturması,
- Dişler arasındaki temasın azalması veya tümüyle kalkması,
- Uygun olmayan restorasyonlar.

Larato (1971), kemikiçi defektlerin %18'inin besin gömülmesi nedeniyle meydana geldiğini saptamıştır<sup>11</sup>. Besin gömülmesi, dişler arasındaki bölgelerin yanısıra kapanış bozukluklarına bağlı olarak, üst ön dişlerin palatinalinde ve alt ön dişlerin vestibülünde de meydana gelebilir.

Besin gömülmelerinin belirti ve sonuçları şunlardır:

- İlgili bölgelerde sıkışıklık hissi ve dişler arasındaki besinleri çıkarma çabası,
- Çenenin derinlerine yayılan hafif bir ağrı,
- Dişeti iltihabı, dişeti kanaması, bölgede kötü tat hissi,
- Dişeti çekilmesi,
- Periodontal apse,
- Alveol kemiği harabiyeti,
- Kök çürükleri.

## **3 - Çürük Kaviteleri:**

Vestibül, lingual/palatinal ve ara yüzeylerdeki çürük kaviteleri mikrobiyal birikintileri arttırmalar. Ara yüzeylerdeki kaviteler bunlara ek olarak, dişler arasındaki teması kaldırdıkları için besin

gömülmesine neden olurlar.

#### **4 - Hatalı Restorasyonlar:**

Restorasyonları periodontal dokulara etkileri açısından üç bölümde (kenar, şekil ve kullanılan materyal) incelemek mümkündür<sup>5</sup>.

**a) Kenar:** Dolgu, kuron ve köprü gövdeleri ile komşu periodontal dokuların sağlığı arasındaki ilişkileri inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Taşkın kenarlı restorasyonlar ile periodontal hastalık arasında kesin bir ilişki vardır. Restorasyonların kenarlarındaki taşkınlık arttıkça ve bu taşkınlık dişetine yaklaştıkça periodontal hastalık meydana gelme olasılığı artar. Restorasyon kenarlarının yüzey özellikleri de çok önemlidir. Cilasız ve poröz yüzeyler, cilalı ve düz yüzeylere oranla daha fazla mikrobiyal birikintiye neden olurlar.

**b) Şekil:** Dişlerdeki dışbükeyliklerin, hassas olan diş-dişeti bağlantısını korumaya yönelik olduğu düşünülmektedir. Aşırı dışbükeylikler kolede birikimi artırırlar. Yeterli dışbükeyliklerin olmaması ise besin gömülmesine neden olur. Ayrıca, oklüzal yüzeydeki marjinal çıkıntıların olmaması da besin gömülmesine neden olabilir. Köprü gövdelerinin de dişetine baskı yapmayacak ve her tarafı temizlenebilecek şekilde yapılması gerekmektedir.

**c) Kullanılan materyal:** Bazı maddelerin, özellikle akriliklerin irritan etkileri nedeniyle sıklıkla suçlanmış olmalarına rağmen bu maddelerin yalnız başına dişetine zararlı etki gösterdiği kanıtlanmamıştır. Çalışmalar, plak birikiminin olmadığı soğuk akrilikten yapılmış restorasyonların bile dişeti iltihabına neden olmadığını göstermiştir. Plak kontrolü açısından, kullanılan materyallerin cilalanabilme özellikleri çok önemlidir. Günümüzde kullanılan materyallerden en iyi cilalananı yani mikroorganizmaların tutunma şansının en az olduğu madde porselendir.

#### **5 - Hatalı Bölümlü Protezler:**

Carlson ve ark. (1965), bölümlü protezlerin dört yıllık bir kullanımdan sonra genellikle dişeti iltihabı, cep oluşumu ve destek dişlerde mobilite artışına neden olduğunu saptamışlardır.<sup>4</sup> Bu değişikliklerde en önemli etken, plak kontrolünün yetersiz olması, protezin bazı bölümlerinin dişetine baskı yapması ve destek dişlere gelen basıncın iyi planlanmamış olmasıdır. Zira ağız bakımının çok sıkı tutulduğu ve planlamanın çok dikkatli yapıldığı bölümlü protezlerde, dişeti iltihabı, cep oluşumu ve destek dişlerde mobilite artışı gibi patolojik değişiklikler meydana gelmemiştir. Bu konulardaki herhangi bir dikkatsizlik ve hata sonucunda patolojik değişiklikler meydana gelmesi kaçınılmazdır.

Bölümlü protezlerin planlamasında destek dişlere gelecek basınca gerekli önemi vermek şarttır. Destek dişe gelecek kuvvet dişin uzun eksenine yönünde olmalıdır. Bunun dışına sapan kuvvetler periodontal dokulara zarar verebilir.

## **6 - Hatalı Ortodontik Uygulamalar:**

Dikkatli bir şekilde uygulanan ortodontik kuvvetlerin periodontal sağlık üzerine olumsuz etkileri yoktur. Ancak, kullanılan apareylerin dişetine mekanik baskısı ve plak kontrolünü g¼çleřtirmesi söz konusu olabilir. Dişetine baskı yapan ve/veya plak kontrolüne imkan vermeyen ortodontik apareylerin periodontal hastalığa neden olması kaçınılmazdır.

## **7 - Fonksiyon Eksikliği:**

Dişler ve dişetleri fonksiyon sırasında besinlerin friksiyonuna (s¼rt¼nmesine) maruz kalırlar. Bu olay, dişlerin belli ölç¼de temizlenmesini sağlar, ayrıca epitel, periodontal membran ve alveol kemiği için de fonksiyonel stimuluslar oluşturur. Fonksiyon eksikliği, karşıtı olmayan dişler bölgesinde, anterior açıklık vakalarında ve herhangi bir nedenle tek taraflı çiğneme durumunda görül¼r. Fonksiyon dışındaki dişler üzerinde plak ve diştaşı birikimi daha hızlı olur. Buna bağlı olarak periodontal hastalık meydana gelebilir. Ancak, plak kontrolünün çok iyi olduğu durumlarda fonksiyon eksikliği yalnız başına periodontal hastalığa neden olmaz.<sup>5</sup>

## **8 - Diş Dizisindeki Bozukluklar:**

Diş dizisindeki çapraşıklıklar, plak kontrolünü g¼çleřtirerek veya imkansızlaştırarak periodontal dokuların iltihaplanmasına neden olabilirler.

## **9 - Travma:**

Besin göm¼lmesi dışında dişetine doğrudan travma pek yaygın değildir. Sert veya keskin nesnelerin dişetine girmesi dişetinde zarara hatta dişeti apsesine neden olabilir. Ancak bu gibi olaylar kronik periodontal hastalığın nedeni olmazlar. Sert ve yanlış fırçalama dişetinde iltihaptan çok dişeti çekilmesine neden olur. Derin ört¼lü kapanış vakalarında da alt ön dişlerin vestib¼l dişetleri ve üst ön dişlerin palatinal dişetleri zarar görebilir.

## **10 - Diş Eksikliği:**

Bir dişin çekimi ve yerinin protetik yolla doldurulmaması diş dizisinde birçok önemli değişikliğe neden olur:

-Karşıt dişte uzama olur.

-Komşu dişler, çekim bölgesine doğru yer değiştirir. Dolayısıyla, bu dişler ile komşuları arasında besin göm¼lmesi meydana gelir.

-Komşu dişler, çekim bölgesine doğru eğilirler. Bu da, dişlerin eğim yaptıkları yüzeylerde daha fazla plak birikimine neden olur. Sonuçta, bu bölgelerde periodontal hastalık ve ç¼r¼k oluşma riski artar.

-Komşu dişlerdeki konum değişikliğine bağlı olarak oklüzal travma ortaya çıkabilir.

-Eksik diş bölgesinde fonksiyon eksikliği ve buna bağlı değişiklikler meydana gelebilir.

## 11- Dudak Açıklığı:

İstirahat halindeyken dudakların birbirine kavuşmaması olayıdır. Dudak açıklığı ağızdan soluma olarak da adlandırılır. Ancak, ikisi ayrı kavramlardır. Birincisinde, dudakların, özellikle üst dudağın ilgili diş ve dişetlerini örtmemesi söz konusudur. Dudak açıklığı vakalarında, ilgili bölge kurur. Tükürüğün temizleyici etkisinden yoksun kalır ve plak birikimi kolaylaşır. Ayrıca, epitelin kuruması dokunun direncini azaltır. Dudak açıklığına bağlı dişeti iltihabı çoğunlukla üst ön dişlerin vestibül dişetlerinde görülür.

## Kaynaklar:

1. Bacic M, Karakas Z, Kaic Z and Sutalo J. The association between palatal grooves in upper incisors and periodontal complications. *J Periodontol.* 1990; 61: 197.
2. Bergenholtz A and Hugoson A. Vestibular sulcus extension surgery in cases with periodontal disease. *J Periodontol Res.* 1967; 2: 221.
3. Bissada NF and Abdalmalek RG. Incidence of cervical enamel projections and its relationship to furcation involvement in Egyptian skulls. *J Periodontol.* 1973;44: 583.
4. Carlsson GE, Hedegard B and Koivuma K. Studies in partial dental prosthesis. IV. final results of a 4-year longitudinal investigations of dentogingivally supported partial dentures. *Acta Odontol Scand.* 1965; 23: 443.
5. Carranza FA. *Glickman's Clinical Periodontology.* 7th edn. W. B. Saunders, Philadelphia, 1990.
6. Grewe JM, Meskin LH and Miller T. Cervical enamel projections: Prevalence, location and extent; with associated periodontal implications. *J Periodontol.* 1965;36: 460.
7. Hou GL and Tsai CC. Relationship between periodontal furcation involvement and molar cervical enamel projections. *J Periodontol.* 1987; 58: 715.
8. Kisch J, Badersten A and Egelberg J. Longitudinal observation of "unattached", mobile gingival areas. *J Clin Periodontol.* 1986; 13: 131.
9. Kogon SL. The prevalence, location and conformation of palatoradicular grooves in maxillary incisors. *J Periodontol.* 1986; 57: 231.
10. Lang NP and Löe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol.* 1972; 43: 623.
11. Larato D. Relationship of food impaction to interproximal intrabony lesions. *J Periodontol.* 1971; 42: 237.
12. Manson JD. *Periodontics.* Lea & Febiger, Philadelphia, 1975.
13. Moskow BS and Canut PM. Studies on root enamel. I Some historical notes on cervical enamel projections. *J Clin Periodontol.* 1990; 17: 29.
14. Moskow BS and Canut PM. Studies on root enamel. II Enamel pearls. *J Clin Periodontol.* 1990; 17: 275.
15. Pennel BM and Keagle JG. Predisposing factors in the etiology of chronic inflammatory periodontal disease. *J Periodontol.* 1977; 48: 517.
16. Placek M, Skach M and Mirklas L. Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. I. Classification and epidemiology of the labial frenum attachment. *J Periodontol.* 1974; 45: 891.
17. Tsatsas B, Mandi F and Kerani, S. Cervical enamel projections in the molar teeth. *J Periodontol.* 1973; 44: 312.
18. Ward VJ and Glas P. The depth of vestibular fornix in the mandibular anterior region in health. *J Periodontol.* 1976; 47: 651.
19. Withers JA, Brunsvold MA, Killoy WJ and Rahe AJ. The relationship of palatogingival grooves to localized periodontal disease. *J Periodontol.* 1981; 52: 41.