**YAKINDOĞU ÜNİVERSİTESİ DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI**

Prof.Dr.Atilla BERBEROĞLU

PERİODONTAL HASTALIKLARIN EPİDEMİYOLOJİSİ

Epidemiyolojik çalışmalar periodontal hastalıkların tüm Dünya’da yaygın olduğunu göstermektedir. Guinness Rekorlar kitabına göre Dünya’da en çok görülen hastalık gingivitistir. Bu sorun, sadece geçmişe oranla daha hazır ve yumuşak gıdalarla beslenilen günümüze ait bir durum değildir. İlk çağlardan bu yana hemen hemen bütün kültürlerde dişi destekleyen dokuların hastalığından söz edilmiştir. Paleontolojik çalışmalarda İ.Ö. 2000 yıllarında bile periodontal hastalığa rastlanmıştır.

Günümüzde diş ve destek dokularıyla ilgili hastalıkların görülme sıklıkları ve dağılımlarında düşüş izlenmektedir. Çocuklarda diş çürüklerine rastlanma sıklığı azalırken yetişkinlerde de doğal dişlerini koruma arzusu artmaya başlamıştır. Sanayileşmiş batı ülkelerinde yaşam tarzları, ağız sağlığı hizmetlerinin etkin kullanımı, koruyucu programların geliştirilmesi, düzenli diş bakımı ve florlu diş macunları sayesinde bu olumlu gelişme daha yüksek oranlarda gerçekleşmiştir. Buna karşılık ağız sağlığı sistemleri toplumun tümünü kapsayacak derecede yaygınlaşamamıştır. Gelişmekte olan birçok ülke hala ağız sağlığı açısından yetersizlikler ve buna bağlı problemlerle karşı karşıyadırlar. Ülkelerin gelişmişlikleriyle doğru orantılı olarak yaşlı nüfus diğer yaş gruplarına oranla daha hızlı bir şekilde artmakta ve dental hizmet gereksinimi de aynı ölçüde artış göstermektedir.

Toplum sağlığı hizmetleri kısaca “bireylerin daha sağlıklı olabilmeleri için topluma gerekli koşulları sağlamak” olarak tanımlanabilir. Kliniklerde bireylerin sağlığı ön plandayken toplum ağız-diş sağlığı (TADS) hizmetlerinde hedef toplumun sağlığıdır. Organize toplumsal çabalarla ağız ve diş hastalıklarını önleme ve kontrol etmeye çalışılır. TADS programları belirli prensipler dahilinde gerçekleştirilir, başarılı olabilmesi için hastalıkların epidemiyolojisi ve risk faktörleri tespit edilerek nasıl önlenebileceğine dair hedeflerin belirlenmesi gerekir. İlk adım, hastalıkların prevalans veya insidansını belirlemek, ilgili risk faktörlerine ilişkin verileri toplamak ve analiz etmektir. Daha sonra, bölgesel ve ulusal programlar yapılarak gerekli sağlık personelinin sayısının belirlenmesine yardımcı bir veri tabanı oluşturulur. İlk yapılan çalışmadaki tespitlerin ve buna bağlı olarak alınmış önlemlerin etkilerini değerlendirmek ve yeni hedefler oluşturabilmek için bu araştırmaların belirli aralıklarla tekrarlanmaları da gereklidir

***Epidemiyoloji***; topluluklarda sağlık ve hastalık durumlarını, bu durumların kalıtım, biyoloji, fiziksel çevre, sosyal çevre ve yaşam koşulları tarafından nasıl etkilendiğinin araştırılmasıdır.

Herhangi bir hastalığın ortaya çıkma sıklığının takibi

• Sıklıkta olan değişikliklerin fark edilmesi

• Değişikliklerin (dalgalanmaların) nedenlerinin açıklanması

– Şansa bağlı (expected frequency)

– Beklenenin üzerinde sıklık!

• Beklenenin üzerindeki sıklığın nedenlerinin araştırılması

• Önlem ve gerekli müdahalenin yapılması

Diş çürükleri üzerinde epidemiyolojik çalışmalar çok önceden başlatılmasına rağmen periodontal hastalıklarda fark edilemeyen birçok faktörden dolayı, epidemiyolojik araştırılmaların yapılması gecikmiştir. Bunlar;

* Periodontal hastalıklar dişi destekleyen sert ve yumuşak dokuları etkiler, çürükler ise yalnız sert dokuları ilgilendirir. Çoğunluğu dişlerde renk değişiklikleri, gıda takılması, hassasiyet, ağrı ve görünür doku kaybı gibi kolayca fark edilebilen belirtilere neden olur.
* Periodontal hastalıktaki gingival ödem, kanama, renk değişiklikleri, cep derinliğindeki artma, kemik yıkımı ve mobiliteye bağlı fonksiyon kaybı gibi patolojik bulgular kolayca objektif olarak değerlendirilmeye elverişli değillerdir. Bu nedenle incelenen dişlerdeki çürüğe ait bulgular, periodontal hastalığın patolojik parametrelerinden çok daha kolay bir şekilde değerlendirilebilirler.
* Çürükler daimi dişler ağızda sürmeye başladıktan sonra en çok 10-20 yaşları arasında ortaya çıkarken, destruktif periodontal hastalıkların en büyük insidans ve prevalansı; yaklaşık 35 yaş ve üstü dönemlere rastlar.

**Epidemiyolojik Yöntemlerin Gingival Hastalıklara Uygulanmasını Zorlaştıran Etkenler**

**Hastalığın Kronik yapısı.** Periodontal hastalık kronik bir yapıya sahiptir. Hastalığın toplumda çok yaygın olması, ilgili sosyal ve kültürel faktörlerin araştırılmasını zorlaştırmaktadır.

**İnsan Ömrünün Uzaması.** İltihabi periodontal hastalığın erken belirtileri çocukluktan itibaren tüm yaşam boyunca ortaya çıkabildiğinden hastalığın doğal geçmişi gibi önemli sorulara yanıt bulabilmek için uzun süreli verilere gereksinim vardır. İnsan yaşamının diğer birçok hayvana göre çok uzun olması epidemiyolojik çalışmaların çok zaman almasına izin vermez. Örneğin toplumların çoğunda on yıllarla ölçülebilen süreleri kapsayan araştırmalar; kişilerin yer değiştirmeleri, sürekli olarak değişen yaşam biçimleri, araya giren tedavi işlemleriyle ciddi bir şekilde kesintiye uğrarlar. Sonuç olarak da sorulara yalnız kısıtlı bir zaman dilimini kapsayan bulgularla yanıt bulunmaya çalışılır.

**Prevalans (Yaygınlık) ve Şiddet.** Prevalansla ilgili bilgiler hastalığın toplum üzerindeki etkisini açıklığa kavuşturur ve etiyolojik faktörün belirlenmesine yardımcı olur. Bununla birlikte araştırmalarda prevalans tek başına ele alınırsa yetersiz kalacaktır. Varsayalım, A ve B toplumları üzerinde bir araştırma yapıyoruz. A grubundakilerin gingival marjinleri tutan hafif iltihabi problemleri, B grubundakilerin ise şiddetli dişeti iltihabı, patolojik cep formasyonu ve kemik kayıpları olsun. Eğer yalnız prevalansa bakarsak her iki toplulukta da %100 hastalık vardır şeklinde yetersiz bir sonuç elde ederiz. Gerçek periodontal durumları ancak prevalans ve şiddetin birlikte ölçüldüğü bir teknikle ortaya çıkarılabilir. Bu nedenle, periodonsiyumda patolojik değişiklikleri, dentisyonun ne kadar etkilendiğini ve lezyonun derecesini ölçen indeksler geliştirilmiştir.

**Prevalans** Bir zaman kesitinde veya periyodunda toplulukta hastalıktan etkilenenlerin oranı

**İnsidans** Bir toplulukta belli süre içinde yeni bir hastalığın ortaya çıkma sıklığı

**Prevalans ölçütleri**

1. Prevalans orantısı

**İnsidans ölçütleri**

1. Kümülatif insidans

2. İnsidans hızı

Vaka sayısı

Prev. orantısı = Çalışılan popülasyon

Kümülatif İnsidans=

Yeni ortaya çıkan vaka sayısı

Başlangıçta risk altındaki popülasyon

**Periodontal Hastalığın Heterojenitesi.** Epidemiyolojik yöntemlerin uygulanmasını ve hastalıkların bir toplumdaki temel farklılıklarının hesaplanmasını ciddi şekilde engelleyen diğer bir faktör de gingival ve periodontal hastalıkların heterojenitesidir. İltihabi hastalık kendi içinde etiyolojisi, hikayesi ve klinik görünümü açısından çeşitli tiplere ayrılır. Örneğin epidemiyolojik indeksleri formüle edebilmek için tek bir hastalık olarak kabul edilen gingivitisler aslında; hormonal, ilaç kullanımına bağlı, beslenmeyle ilgili, akut ülseratif gingivitis, çeşitli marjinal gingivitisler ve anormal konakçı yanıtı gibi alt gruplara ayrılırlar.

**Patognomonik Özelliğinin Olmaması.** Periodontal hastalıkların araştırılmasında epidemiyolojik tekniklerin kullanımını zorlaştıran diğer bir faktör de budur. Örneğin; tüberkülozla ilgili epidemiyolojik bir çalışma kolaylıkla yapılabilir. Etkilenen bireylerin akciğer grafilerinde tespit edilen karakteristik bulgular ve pozitif tüberkülin testi sonucu kesinleştirir. Kronik marjinal periodontitisin kardinal belirtileri (hafiften şiddetliye doğru; patolojik cep oluşumu, alveol kemiği kaybı, mobilite ve dişin kendiliğinden eksfoliye olması) arasında farklılıklar vardır. Tek başına, toplumun gerçek durumunu gösteren bir periodontal patoloji ölçütü maalesef yoktur. Çoğu indeks; iltihabi yanıtı, yayılımını, prevalans ve yayılımın prevalansını ölçebildiği savıyla geliştirilmiştir. Oysa genel olarak erken devredeki hafif gingivitiste izlenen bu belirtiler, ileri periodontitistekilere oranla daha şiddetlidir. Yahut cep derinliğinin artması; birleşim epitelinin apikale göçünden (ataçman kaybı) değil de marjinal dişetinin büyümesine bağlı olabilir (yalancı cep). Tersine, ileri derecedeki alveoler kemik kaybına aynı derecede dişeti çekilmesinin eşlik etmesiyle gerçekte ataçman kaybının gerçekleşmesine karşın, cep ölçümleri normal çıkabilir. Kemik kaybının ölçümüyle yapılan değerlendirme periodontal durumu ortaya çıkaran en iyi ölçütlerden birisidir ama direkt gözlem veya radyografik yöntemlerle tam olarak ölçülemez ve çok sayıda birey içeren toplulukların hızla değerlendirilmesinde hantal kalan bir yöntemdir.

**Hastalık Aktivitesi.** İlk zamanlarda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda, periodontal hastalığın lineer bir şekilde ilerleyip amansızca diş kayıplarına yol açtığı belirlenmişti. İlerleme hızı; plak kontrolü az veya hiç olmayan yüksek prevalanslı toplumlarda hızlı, iyi plak kontrolü olan düşük prevalanslı toplumlarda yavaştı. Bu görüş hatalı olarak bireylere ve tek tek etkilenen bölgelere kadar indirgendi. Elimizdeki son bulgular; ilerleme hızının alt grupları oluşturan bireylerde hızlı ve şiddetli (agresif periodontitisler) görülme olasılığının düşük olduğunu göstermektedir. Buna karşın, bireylerin ve etkilenen bölgelerin çoğunda yavaş ve fasılalı bir gelişme izlenir. Periodontal cep derinliğini ölçerek hastalığın aktivitesini belirleyemeyiz. Sadece, önceki hastalık devrelerindeki küçük küçük kayıpların toplamını elde ederiz. Hali hazırda epidemiyolojistlerin elinde hastalık aktivitesini belirleyecek basit ve güvenilir bir teknik yoktur.

**Multifaktöriyel Etiyoloji.** İnsanlarda görülen periodontitislerde etiyoloji bakteriyeldir. Memelilerde izlenen periodontal cep oluşumlarında da bakterilerden başka bir etken gösterilememiştir. Bununla birlikte, bakterilere ek olarak bir bölümü henüz açıklığa kavuşturulamamış genetik, lokal ve sistemik faktörler gibi diğer yardımcı etkenler de işin içine karışır. Bunlar da prevalans araştırmalarında göz önünde bulundurulmalıdır.

**Epidemiyolojinin amacı ve hedefi**

Hastalığı daha iyi tanıyarak kontrol altına alınmasını ve ortaya çıkmasını önleyecek bir yöntemin geliştirilmesini sağlamaktır. Ayrıca, toplumdaki yüksek ve düşük risk grupları belirlenerek problemin daha özgün bir tanımı yapılmaya çalışılır. Koruyucu hekimlikte ve tedavide klinik araştırmalar yapılabilmesi için çeşitli ölçüm tekniklerinin bulunup geliştirilmesi, uygulanması ve yorumlanması da epidemiyolojinin görevidir. Bu ölçüm tekniklerinden en önemlilerinden birisi de epidemiyolojik indekstir.

Epidemiyolojik indekslerle, klinik durumlar sayısal veriler haline dönüştürülür. Böylelikle aynı ölçüt ve yöntemleri kullanarak toplumda karşılaştırmalar yapılabilir. Ayrıca epidemiyolojik indeksi (yani sayısal değeri) kullanarak, hastalarda bireysel olarak klinik durumun prevalansı veya ortaya çıkışı ile bağlantı kurmak ve bu yolla o hastanın tam ve kesin tanısının konulmasına yardımcı olmak mümkündür. İndeks kriterlerini kullanan araştırıcının(ların) kalibrasyonu veya standardizasyonu, verilerin güvenirliği açısından zorunlu bir işlemdir.

**EPİDEMİYOLOJİK ARAŞTIRMA DİZAYNI**

**Gözlemsel çalışmalar**

**\*** Tanımlayıcı çalışmalar (vaka raporları)

\* Retrospektif çalışmalar (case-control study)

\* Kesitsel çalışmalar (cross-sectional study)

\* Prospektif çalışmalar (cohort study**)**

**Deneysel çalışmalar (Klinik çalışmalar)**

**\*** Kontrollü çalışmalar

\* Kontrolsüz çalışmalar

**Tanımlayıcı çalışmalar (Olgu raporları)**

Küçük bir grup denekte gözlenen ilginç sonuçların bildirilmesi şeklindeki çalışmalardır. Baştan planlanmış bir çalışma düzeni, kontrol grubu ve istatistik analiz yoktur. Örnek: Benzenle temas eden beş kişide lösemi ortaya çıktığının bildirilmesi

**Retrospektif (Olgu-Kontrol) Çalışmaları**

Hasta olan kişiler (olgu) ve hastalıksız kişiler (kontrol) araştırmaya dahil edilirler. Bu gruplar ele alınarak, deneklerin geçmişlerinde hastalığa neden olabilecek risk etkenlerinin araştırıldığı çalışmalardır. Hastalıkla ekspozisyon arasında bir ilişki varsa, ekspoze kişilerin oranı hastalarda kontrole oranla daha yüksek çıkacaktır. Özellikle ender rastlanan hastalıklarda ekspozisyon ve hastalık arasındaki ilişkiyi belirleyen etkin bir yöntemdir. Örnek: Lösemiye neden olan risk etkenlerini araştırmak için lösemisi olan 100 kişi (olgu) ve 100 sağlıklı kişiye (kontrol) özgeçmişlerinde olası risk etkenlerinin var olup olmadığı sorulur. Uygun istatistik analiz yöntemleri ile veriler test edilerek lösemi risk etkenleri aydınlatılır.

Bu tür çalışmalarda araştırılan kişiler belirli bir zaman süresince gözlenmediklerinden maliyet daha azdır ve daha kısa bir sürede bitirilebilirler. Az rastlanan hastalıklarda, örneğin ağız kanserlerinde Kohort çalışmalarında olduğu gibi kanseri olmayan geniş bir kitleyi uzun bir sürede gözlemlemektense, kanserli hastalar üzerinde araştırma yapmak daha kolaydır. En büyük dezavantajı; hastalık ortaya çıktıktan sonra ekspozisyon araştırılmaya başladığından ekspoz ve hastalığın ortaya çıkması arasındaki geçici ilişkidir. Ayrıca hastalık ortaya çıktıktan sonra araştırmaya başlanıldığından insidans ve prevalans belirlenemez.

**Kesitsel (Cross-Sectional) Çalışmalar**

Genellikle hastalığın sıklığı (prevalansı), hastalık mekanizmaları ve tanısal sorunları çözmeyi amaçlayan çalışmalardır. Örnek: Türkiye’de hipertansiyon, hiperlipidemi ve diyabetes mellitusun prevalansı, yaş ve cinsiyetle ilişkisinin araştırılması için uygun örnekleme yöntemiyle seçilen kişilerde öykü, fizik muayene ve laboratuvar çalışmaları ile elde edilen veriler istatistik yöntemle değerlendirilir. Belirli bir zaman kesitinde hastalığın var olup olmadığı ve popülasyondaki bireylerin özellikleri incelenir. Bu tür çalışmalar; hastalığın prevalansının belirlenmesinde, hasta olan/olmayan bireylerin özelliklerinin kıyaslanmasında ve hastalığın etiyolojisine yönelik hipotezlerin geliştirilmesinde yarar sağlarlar. Diğer tür araştırmaların analitik düzenlerine karşılık, bunlar daha çok tanımlayıcıdırlar. Toplumun tümü değerlendirilebileceği gibi, içinden örneklem alınarak da çalışılabilir. Düzenli periyotlarda aynı araştırma tekrarlanırsa hastalığın trendi, tedavi veya koruyucu önlemlerin etkinlikleri saptanabilir.

Kesitsel çalışmalar prevalansa yöneliktir. Risk altındaki toplumu bir süreç içinde inceleyemezler ve insidansı gösteremezler. Hangi özelliğin hastalıkla ilgili olduğu saptanabilir ama hangi özelliğin öne çıktığı her zaman belirlenemez. Varsayalım; periodontal hastalığı olanların çoğu dişlerini gıcırdatıyor. O halde buruksizim ile periodontal hastalık arasında belirgin bir ilişki var. Ama hangisi önce ortaya çıkmıştır, buruksizim mi, periodontal hastalık mı? Yani, hangisi hangisine yol açmaktadır, periodontal kayıp mı buruksizimi başlatmıştır, buruksizim mi periodontal hastalığa yol açmıştır? Belirli bir özellikle hastalığın ilk ortaya çıkması arasında kurulan geçici ilişki o özelliğin hastalığa neden olup olmadığı açısından önemli bir kriterdir. Kohort çalışmaları ile belirli bir süre içinde gözlem ve insidans belirlenerek özelliğin hastalığa yol açıp açmadığı anlaşılmaya çalışılır. Öte yandan, kesitsel çalışmalar da daha ucuza mal olmaları ve hızla sonuca ulaşma açısından avantaj sağlarlar.

**Prospektif (Cohort) Çalışmaları**

Bir hastalığın olası risk etkeninin gerçekten önemli olup olmadığını araştırmak için, başlangıçta sağlıklı olan deneklerin araştırmanın konusu olan hastalığın olası risk etkenine sahip olup olmamalarına göre iki grup halinde belli bir süre izlenip sürenin sonunda risk etkenine sahip olan ve olmayan deneklerde hastalığın ortaya çıkma sıklıklarının (insidans) karşılaştırıldığı çalışmalardır. Kohort çalışmalarda bazen başlangıç zamanı geçmiş zaman, bitiş zamanı şimdiki zaman olabilir. Bu tip çalışmalara retrospektif (historical) kohort çalışmalar adı verilir.

Kohort çalışmalarda izlem süresinin başlangıcında araştırılan toplulukta hiç bir kişinin hastalığı olmaması yani deneklerin sağlıklı olması ve risk etkenine göre gruplandırılmaları önemli özelliktir. Bir öncekinden farklı olarak bu tür çalışmalarda kişi bir süre boyunca takip edilir. Kohort çalışmasının amacı; bir ekspozun veya özelliğin bir hastalığın ya da durumun gelişmesi ile ilintili olup olmadığını belirlemektir. Bireyler ekspoze ve ekspoze olmayanlar olarak iki gruba ayrılır ve hastalığın gelişimine kadar gözlem altına alınırlar. Hastalıkta yeni olgular ortaya çıkacağından insidans hesaplanabilir. Hastalığın insidansı ekspoze grupta olmayan gruba oranla daha yüksekse, bu ekpozizasyonun incelenen hastalıkta bir risk faktörü olduğu kanıtlanır. Bir önceki örneğe dönersek varsayalım elimizde iki grup var. Her iki gruptaki bireylerin tümü de periodontal açıdan sağlıklı ama gruplardan birisindeki bireylerin tümü sigara tiryakisi. Belirli bir süre içerisinde bu gruplarda ortaya çıkacak periodontal hastalık olguları değerlendirilir. Bu tür çalışmaların dezavantajı pahalı ve uzun bir süreye gereksinim duyulmasıdır. Ayrıca hastalık ender rastlanan bir türde ise çok geniş bir toplulukta araştırma yapmak gerekir. Ender olarak karşılaşılan hastalıklarda Olgu-Kontrol çalışmaları tercih edilir.

**Deneysel çalışmalar (Klinik çalışmalar)**

Genellikle tanı ve tedaviyle ilgili yöntemlerin etkinliklerinin denendiği çalışmalardır. Kontrollü çalışmalarda etkinliği araştırılan yöntem, plasebo ya da başka bir yöntemle karşılaştırılır. Kontrolsüz çalışmalarda deneklerin hepsine aynı yöntem uygulanır ve sonuçları belirtilir.

**Bağımsız eşzamanlı kontrollü çalışmalar.** İki grup denekten deney grubuna araştırma konusu tanı ya da tedavi yöntemi uygulanırken, kontrol grubuna plasebo ya da diğer yöntem uygulanır. Deneklerin gruplara alınma yöntemine göre randomize veya randomize olmayan çalışma; çift-kör veya kör çalışma olabilir.

**Kendi kendine kontrollü çalışmalar.** Aynı denekler hem deney hem de kontrol grubunda yer alır.

**Çapraz çalışmalar**. Hem bağımsız kontrol hem de kendi kendine kontrol grupları vardır.

**Dış kontrollü çalışmalar.** Kontrol grubu başka bir araştırma grubuna ait veya araştırıcının daha önce başka bir yöntem uyguladığı bir gruptur.

**TANI**

**Normal - Anormal; Sağlık - Hastalık**

Gerek epidemiyologların bir toplulukta yaptığı çalışmada, gerekse klinisyenin kontrolü altındaki bireyde hastalık doğru olarak tanımlanmalıdır. Kimi durumlarda hastalık ile sağlık arasındaki fark çok belirgindir. Örneğin; 1. moları ile alt kesicilerinde aşırı kemik kaybı olan genç bir hastaya kolayca agresif periodontitis (eski sınıflamaya göre: Lokalize juvenil periodontitis) tanısı koruz. Peki!

* Diyastolik kan basıncı 90 mm Hg olan kişi hipertansiyon hastası mıdır?
* Çürük belirtisi görülmeyen molar dişin oklüzalinde sondumuz takılıp kalıyorsa diş çürüğü var mıdır?
* Sadece bir dişinde 3 mm lik bir ataçman kaybı olan kişiye periodontitis tanısı koyabilir miyiz?

Yanlış karar önemli sonuçlara yol açabilir. Klinikte hasta/sağlıklı kararı net değilse, sağlıklı birisine gereksiz yere risk ve maliyet yüklenilmesi ya da tam tersine hastalıklı birisinin tedavi edilmeden yollanması söz konusu olabilir. Epidemiyolojik çalışmalarda da verilerin yanlış değerlendirilmesi hastalığın prevalansında eksik tahmine veya gereğinden fazla büyütülmesine yol açabilir. Ayrıca, hastalık ile bazı ekspozisyonların veya özelliklerin ilişkisi hakkında yanlış yargılar verilebilir.

Tanı sırasında klinisyen anamnez, klinik muayene, radyograflar ve laboratuar bulguları gibi çeşitli kaynaklardan edindiği bilgileri kullanır. Tüm bu bilgilerin ışığında klinisyen normal ile anormal arasındaki farkı ayırt etmeye çalışır.

**Tanısal testler**

Tanının doğru olma olasılığını artırabilmeye yönelik çeşitli testler geliştirilmiştir. Periodontal hastalıkların teşhisinde sontlamada kanama, cep derinliği, ataçman kaybı ve kemik kaybı gibi klinik ve radyografik yöntemler birlikte kullanılırlar. Hastalığın gelişiminin belirlenmesi yolunda elde edilen bilgilerin ışığında klinikte pratik olarak kullanılabilecek çeşitli mikrobiyolojik testler geliştirilmeye başlanmıştır. Ayrıca çeşitli immünolojik ve biyokimyasal testler üzerinde de çalışılmaktadır.

**Hassasiyet ve Spesifite**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tanısal Test Sonuçları ile Hastalığın Karşılaştırılması** | | |
|  | **Hastalığın Gerçek Durumu** | |
| *Test Sonucu* | *Hastalık Var* | *Hastalık Yok* |
| Pozitif | A (gerçek pozitif) | B (hatalı pozitif) |
| Negatif | C (hatalı negatif) | D (gerçek negatif) |
| Hassasiyet (duyarlılık) | A/(A+C) |  |
| Spesifite (özgüllük) | D/(B+D) |  |
| Pozitif Tahmin Değeri | A/(A+B) |  |
| Negatif Tahmin Değeri | D/(C+D) |  |

Bir hastalığa veya duruma tanısal bir test uygulayıp pozitif sonuç aldığımızda, sonuç doğru (gerçek pozitif) veya yanlış (hatalı pozitif) olabilir. Testin doğru yanıt verebilmesi hassasiyeti ve spesifitesine bağlıdır.

Hastalık varsa hassas bir testin sonucu negatif olmamalıdır. Özellikle HIV enfeksiyonlarında testin hassasiyeti büyük önem taşır. Sonuçları HIV örneğinde olduğu kadar hayati bir önem taşımasa da aktif periodontal hastalıkta uygun periodontal tedavinin yapılması engellenmiş olur. Hassas testler ender olarak hatalı negatif sonuç verdiğinden, hekim kişinin o hastalığı taşımadığından rahatlıkla emin olur.

Hastalığı olanların testlerinin pozitif çıkma oranına testin ***duyarlılığı*** denir.

Hastalığı olmayanların testlerinin negatif çıkma oranına testin ***özgüllüğü*** denir.

Çok hassas testler kişi hasta olmadığı zaman ender olarak hatalı pozitif sonuç verir. Aksi taktirde hiç yoktan kişi yanlış tanıdan dolayı emosyonel, fiziksel ve finansal açıdan zarara uğrar. Örneğin; hatalı HIV pozitif tanısı alan kişi daha hassas bir testle yanlışlık ortaya çıkana değin stres altında kalacaktır. Aktif periodontal hastalık için, hatalı pozitif sonucundan dolayı gereksiz tedavinin getireceği mali ve fiziksel külfetlerin yanı sıra yüksek risk taşıdığı düşünülerek “diyelim ki” implant tedavisinden de yoksun kalacaktır.

İdealinde tanısal bir testin hassasiyet ve spesifite derecesinin yüksek olması gerekir ama birçok testte maliyet de o derece yükselir. Bu nedenle eşik değer (threshold) belirlenerek pozitif ve negatif değerler birbirinden ayrılır. Eşik değeri yükseltilip alçaltıldığında hassasiyet ve spesifite de ters yönde hareketlenecektir. Diyastolik kan basıncının eşik değeri 90 mm Hg olarak kabul edilmiştir. Bu değeri 100 mm Hg ya çıkarırsak hatalı pozitif değer oranı artar, hassasiyet derecesi düşer. Sorun, eşik değerinin nereye konması gerektiğidir. Hatalı negatif değerlerin ceremesi hatalı pozitif değerlerin ceremesinden fazla ise testi daha hassas yapacak bir eşik değeri, tam tersinde ise daha spesifik yapacak bir eşik değeri seçilmelidir. Ender olarak tanısal testler hem hassas hem de spesifiktir. Hasta olmayan kişilerin eliminasyonu için bazen hassasiyet ön plana çıkarılır. Hasta olan kişiler ön plana çıkarılmak istenildiğinde de daha spesifik testler kullanılır.

**Kestirim Değeri (Predictivite = Tahmin)**

Tanı için en uygun testi seçme kıstaslarımız hassasiyet ve spesifitedir ama elimize bir test sonucu geldiğinde karşımıza çıkacak sorunun - Bu sonuçlara göre olasılıklar neler olabilir?- yanıtı testin tahmin değeridir. Hastalığı olan kişinin testinin pozitif çıkma olasılığı pozitif tahmin değeridir. Testi negatif çıkan kişinin hastalığı olmama olasılığı ise negatif tahmin değeridir.

Tahmin değeri test edilen popülasyonun prevalansından etkilenir. Popülasyon azaldıkça test sonuçlarında hatalı pozitif çıkma oranı da artar. Yine hastalığın prevalansı arttıkça hatalı negatif sonuçlar da artar. Bir örnek vererek konuyu daha açık hale getirmeye çalışalım. Bireylerinin hiç birisinde hastalık olmayan bir toplum düşünelim. Ne denli spesifik bir test kullanırsak kullanalım, elde edilen tüm pozitif sonuçlar hatalı olacaktır. Bu toplumda prevalans sıfır olacağından pozitif tahmin değeri de sıfır olacaktır. Tam tersi bir durumda, yani bireylerin tümünün de hasta olduğu toplumda kullanılan test ne denli hassas olursa olsun elde edilen tüm negatif sonuçlar hatalıdır. Prevalans %100 e ulaşacağından negatif tahmin değeri de sıfır olacaktır.

A

Pozitif sonucun kestirim değeri =

A+B

D

Negatif sonucun kestirim değeri =

C+D

Demek ki prevalans testlerin tahmin değerlerini etkiler. O halde, klinikte kullandığımız testlere rağmen bazı hastalara yanlışlıkla sağlıklı tanısı koyabileceğimizi aklımızdan çıkarmamalıyız.

**RİSK VE PROGNOZ**

**Risk, Risk Faktörleri, Risk Tayini**

Klinisyenlere ve epidemiyolojistlere belirli bir zaman diliminde kimlerin hasta olduğu bilgisi yetmez, kimlerin söz konusu hastalığa yakalanacağını tahmin etmek de isterler. Testi negatif çıkan kişinin hastalığı olmama olasılığı ise negatif tahmin değeridir. Kişinin kendisini hastalığa yakalanma riskine sokan özelliklerine de **risk** **faktörü** denir. Tanımdan da anlaşılacağı gibi, risk faktörüne maruz kalma hastalığın onset’inden önce olmalıdır. Risk faktörüne maruz kalma zaman içinde tek bir kez, episodik veya devamlı olabilir. Risk faktörünün elimine ederseka veya ekspozu azaltırsak kişinin hastalanma riskini düşürebileceğimiz akla gelebilir. Ne var ki, bir kez hastalandıktan sonra risk faktörünün eliminasyonu ile her zaman hastalığı ortadan kaldıramayız. Çok ender, olarak bir hastalık için tek risk faktöründen söz edilebilir. Risk faktörlerinin belirlenmesi ve önemi de ancak bu günkü bilgilerimizin ışığında değerlendirilir. Hastalık ve risk faktörleri arasındaki ilişkiye ait bilgilerimiz geliştikçe bu gün önem verdiklerimizin değeri azalabilir ve yenileri ön plana çıkabilir.

Bireyin hastalığa yakalanma olasılığını tahmin için yürütülen işlemlere **risk** **tayini** denir. Klinikte çeşitli yollardan risk tayini yapılabilir. Örneğin diyabetli hastalar veya sigara içenler, diyabetli olmayan veya sigara içmeyenlere göre periodontal hastalığa yakalanma açısından daha yüksek risk taşırlar. Bu tür bir bilgiyi oral hijyen randevularının sıklığını düzenlemekte kullanabiliriz. Risk tayini hastalığın tanısı açısından da değer taşır. Adelosan hastanın ileri derecede kemik yıkımı olan alt 1. moları bölgesinde önemli miktarda Aa tespit edildiğinde kolaylıkla tanıya ulaşabiliriz. Klinikte risk faktörünü azaltılması koruyucu hekimlikte işe yarar. Örneğin, sigara içen hasta sigarayı bırakma ünitelerine yönlendirilir.

**Prognoz, Prognostik Faktörler ve Prognoz Tayini**

Hastalık tespit edildikten sonra dikkatler geleceğe çevrilir. Hastalığın sonucunun veya gidişatının tahmin edilmesine **prognoz** denir. Hastalık nedeniyle yaşam kalitesinin etkilenmesinden, sakatlık ve ölüme kadar varan çeşitli önem derecelerinde sonuçlar ortaya çıkabilir. Periodontal açıdan bunlar; diş ve fonksiyon kaybı ile rekkürenslerdir. Hastalığın sonuçlarını kestirmeye yarayan özelliklerine veya faktörlere **prognostik** **faktörler** denir. Bu faktörleri kullanarak hastalığın gidişatını tahmin etmeye de **prognostik** **tayin** denir. Periodontolojide prognozu tayin eden faktörler; dişin tipi, furkasyon problemleri, kemik kaybı, cep derinliği, mobilite, oklüzal kuvvetler, hastanın oral hijyeni, sistemik hastalıklar ve sigara kullanımı gibi etkenlerdir. Bazıları prognostik, bazıları da risk faktörleri olan bu etkenlerin tümü “Periodontolojide Prognoz” dersinde anlatılmaktadır.

Sonuç olarak, hastalık varsa sağlıklı bölgelerde risk azaltılmalı, hastalıklı bölgelerde de prognozun pozitif yönde gelişme olasılığı artırılmalıdır.

**GİNGİVAL HASTALIK**

İlk gingivitis tanımlamalarından birisi “dişeti iltihabıdır”. Literatürdeki başka bir tanıma bakalım: “Gingivitis birleşim epitelinin orijinal seviyesinde yapışık kaldığı dişeti iltihabıdır”. Bu tanıma göre periodontitis varsa gingivitis yoktur. Diğer bir deyişle; iltihap hem dişetini hem de periodonsiyumu tutmuşsa ve ataçman kaybı oluşmuşsa bu duruma gingivitis diyemeyiz. Yeni sınıflamada progresif[[1]](#footnote-1) olmayan ataçman kaybı ile birlikte plağın indüklediği gingivitis tanımı yer almıştır.

Gingivitisin klinik bulguları kolayca tespit edilebilir ama teşhis koyabilmemiz için inflamasyonun hangi derecede olması gerekir? Bu soruya yanıt verebilmek üzere indeksler geliştirilmiştir. Genel olarak iki tip indeks kullanılır: Birincisi belirli bir zaman dilimi veya anında, toplulukta spesifik durumu olan veya olmayan kişi sayısını veya oranını ölçer. İkincisinde ise; belirli bir zaman diliminde veya anında spesifik durumu olan kişi sayısını ve durumun şiddetini ölçer. Yani, ikincisinde toplumda etkilenmiş kişi sayısı yanında, araştırılan spesifik durumun derecelendirilmiş bir skalası da elde edilir. Epidemiyolojide popülasyonda gingivitisin prevalansının belirlenmesinde, klinikte ise tedavi edici ajanların veya yöntemlerin etkinliklerinin değerlendirilmesinde indeks kullanılır. **İdeal indeks**, kullanımda basit ve hızlı, hassas, tekrarlanabilir ve nicel (sayısal) olmalıdır. Gingival indeksler; renk, kontur, kanama, dişetinin etkilenme derecesi ve dişeti oluğu sıvısı gibi parametrelerin birkaçını değerlendirirler. Çoğu indekste gingival durumun boyutunu ve şiddetini gösteren 0, 1, 2, 3 gibi sıralı bir skala kullanılır. Literatürde fikir birliğine varılmış bir gingival indeks şu an için yoktur.

**Gingival İndeks (GI)**

Dişin fasiyal, meziyal, distal ve lingual bölgelerinde dişetinin iltihap durumu 0-3 skorlarıyla değerlendirilir. Cep içerisinde sondun gezdirilmesiyle oluşabilecek dişeti kanaması da indekste yer alır. Dişin dört tarafından alınan skorların ortalaması dişin gingival indeksini, tüm dişlerin skorlarının ortalaması da kişinin indeksini belirler.

|  |  |
| --- | --- |
| **Gingival İndeks Kriterleri** | |
| **Skor** | **Kriterler** |
| 0 | Normal dişeti |
| 1 | Hafif inflamasyon; Renkte hafif değişiklik ve hafif ödem. Sondlamada kanama yok |
| 2 | Orta inflamasyon; Kırmızılık, ödem ve parlaklık |
| 3 | Şiddetli inflamasyon; kırmızılık ve ödem. Ülserasyon. Spontan kanama eğilimi |

Dişin GI= Skorlar/4 Kişinin GI= Toplam diş GI/ diş sayısı

|  |  |
| --- | --- |
| **Kişisel GI Skoru** | **İnflamasyon Derecesi** |
| 0.1 – 1.0 | Hafif |
| 1.1 – 2.0 | Orta |
| 2.1 – 3.0 | Şiddetli |

**Modifiye Gingival İndeks (MGI)**

Sondlamada kanamanın indeks dışı tutulması ile hafif ve orta inflamasyon derecelerinin yeniden tanımlanması gibi iki önemli değişiklik yapılmıştır. Sondun cebi ve plağı irrite edeceği ve bunun da indeksin yinelenmesini engelleyeceği düşünülmüş, böylelikle araştırıcıların intrakalibrasyonu ve interkalibrasyonu sağlanmıştır. İnflamasyon kriterleri değiştirilerek de indeks daha hassas bir hale getirilmiştir.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modifiye Gingival İndeks Kriterleri** | |
| **Skor** | **Kriterler** |
| 0 | İnflamasyon yok |
| 1 | Hafif inflamasyon; Renkte hafif değişiklik. Tüm marjinal ve papiller gingival üniti içermeyen hafif yapısal değişiklikler |
| 2 | Hafif inflamasyon; Bir üstteki kriterler. Tüm papiller ve gingival üniti içerirler. |
| 3 | Orta inflamasyon; parlaklık, kırmızılık, ödem ve/veya marjinal ve papiller gingival ünitte hipertrofi. |
| 4 | Şiddetli inflamasyon; belirgin parlaklık, kırmızılık, ödem ve/veya marjinal ve papiller gingival ünitte hipertrofi; spontan kanama, konjestiyon veya ülserasyon. |

**KRONİK PERİODONTİTİS**

Periodontitis, dişetinin ötesine uzanan ve bağdokusu ataçmanında harabiyete neden olan inflamasyondur. Periodontitis artık tek bir hastalık olarak değerlendirilmiyor. Periodontal hastalıkların sınıflandırılması dersinde işlenildiği gibi çeşitli formlarda görülebiliyor. Bunların içinde en yaygın olanı kronik periodontitistir.

**Periodontal İndeks (PI)**

İlk olarak Russel (1956) tarafından en az ekipmanla (ışık, ayna ve sond) uygulanabilir bir periodontal indeks geliştirilmiştir. Gingival inflamasyonu, şiddetini, cep oluşumunu ve çiğneme fonksiyonunu değerlendirir. Aslında epidemiyolojik amaçlarla geliştirilmişse de klinik çalışmalarda da yaygın olarak kullanılmaktadır. Periodontal epidemiyoloji önceleri interdental kemik yüksekliği bazında radyografik ölçümlere dayanıyordu. Bu yaklaşım, klinikte ve küçük çaplı araştırmalarda halen yararlıdır. Jamison (1960), periodontal destek veya ataçman kaybı üzerinden yapılan değerlendirmenin, klinik ölçümlerle aynı değerde olduğunu bildirmiştir. Şu anda kullanılmakta olan radyolojik teknikler epidemiyolojik çalışmalar için komplike, zaman harcayıcı, külfetli ve pahalıdır. Gelecekteki teknolojik gelişmelerle bu sorunun üstesinden gelinebileceği umulmaktadır. Bu nedenle aşağıda orijinal indeksin bir adaptasyonu yer almaktadır.

Russel’in periodontal indeksi, periodontal yıkımın üç önemli devresini tanımlar: Gingivitis (skor 1 ve 2), cep oluşumu (skor 6) ve yıkımın son aşaması (skor 8).

|  |  |
| --- | --- |
| **Periodontal İndeks PI** | |
| **Skor** | **Kriter** |
| **0** | **Negatif.** Araştırılan dokularda inflamasyon veya doku yıkımına bağlı fonksiyon kaybı yok. |
| **1** | **Hafif Gingivitis.** Serbest dişetinde, dişi çepeçevre sarmayan iltihap. |
| **2** | **Gingivitis.** Dişi çevreleyen inflamasyon, fakat epitelyal ataçmanda belirgin bir yıkım yok. |
| **6** | **Cep Oluşumuyla Birlikte Gingivitis.** Epitelyal ataçman yıkılmıştır, gerçek bir periodontal cep oluşumu vardır. Dişler soketleri içinde sıkıca durmaktadırlar ve normal çiğneme fonksiyonu devam etmektedir. |
| **8** | **Çiğneme Fonksiyonunun Kaybıyla Birlikte İleri Harabiyet.** Dişlerde aşırı mobilite görülebilir, metal bir aletle perküsyonda boş bir ses çıkabilir ve dikey mobilite görülebilir. |

Periodontal indeks skorları her bir diş için kaydedildikten sonra hepsi toplanıp, toplam diş sayısına bölünerek kişisel Pİ skoru belirlenir.

Bu sistemin en büyük avantajı; periodontal sond kullanılmaksızın hızlı bir değerlendirme yapılmasıdır. En büyük dezavantajı da yine sondun kullanılmamasıdır.

Ramfjord’ un (1959) sisteminde ise gingivitisin şiddeti mine - sement sınırından itibaren periodontal sondla ölçülür.

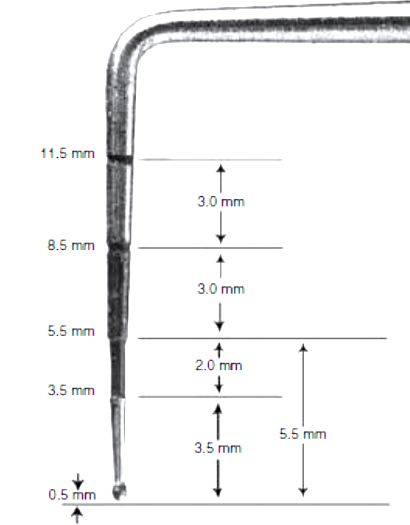
**GİNGİVAL KANAMA İNDEKSLERİ**

**SBI (Sulcular bleeding index) Sulkus Kanama İndeksi (Mühleman & Mazor).** Hafif sondlama sırasında oluşan kanamayı gingival inflamasyonun ilk kriteri olarak kabul ettiler. Daha sonra orijinal kriterlerine 0 - 5 arası bir skala eklediler. Araştırıcıların kriterlerinde, sulkuler kanama dişeti iltihabının ilk belirteci olarak ele alınmıştı. Löe ve Sillness’in **GI**’sinde ise dişetindeki hafif renk değişikliği ve sondlamada kanama olmaması gingival inflamasyonun ilk belirtisi olarak kabul edilmişti. Aslında inflamasyon ile kanama arasında tam ve mükemmel bir ilişki yoktur ama histolojik bulgular bu ilişkinin **SBI** ile dişeti oluğu sıvısı arasındakinden daha kuvvetli olduğunu göstermektedir.

**GBI Gingival Kanama İndeksi ( Ainamo & Bay):** Pratisyenler için kolay uygulanabilen bir tekniktir. Hastanın plak kontrolündeki etkinliği hakkında bilgi verir. Hafif bir sontlamadan sonra on saniye içinde kanamanın görülmesi pozitif skoru belirler. Sonuç, incelenen toplam marjin sayısının yüzdesi şeklinde ifade edilir.

**GBTI Dişeti Kanama Zamanı İndeksi (Nowicki ve ark.):** Michigan “0” numaralı sondu hafif bir direnç hissedilinceye kadar sulkusa yerleştirilir ve 2 mm sulkus içinde gezdirilip dişetine çok hafif bir basınç uygulanır. Sond geri çekildikten sonra oluşan kanama kaydedilir. Eğer ilk on beş saniye içerisinde kanama olmazsa, işlem tekrarlanır ve on beş saniye daha beklenir.

|  |  |
| --- | --- |
| **GBTI (Gingival Bleeding Time Index) Dişeti Kanama Zamanı İndeksi** | |
| **SKOR** | SÜRE VE İŞLEM |
| **0** | İkinci gingival stimulasyondan 15 saniye sonra kanama yok |
| **1** | İkinci gingival stimulasyondan sonra 6-15 saniye sonra kanama izlenir |
| **2** | Birinci gingival stimulasyondan sonra 11-15 saniye, veya ikinci gingival stimulasyondan sonraki ilk 5 saniye içerisinde kanama izlenir |
| **3** | Birinci gingival stimulasyondan sonra ilk 10 saniye içinde kanama izlenir |
| **4** | Spontan gingival kanama vardır |

**CPI TOPLUMDA PERİODONTAL TEDAVİ GEREKSİNİMİ iNDEKSİ (COMMUNITY PERIODONTAL INDEX)**

Bu indeks için WHO tarafından cep derinliğini belirleyen özel bir sond geliştirilmiştir. İnce ve çok hafif olan bu sondun ucundaki 0.5 mm’lik küçük bir topuz, sontlama sırasında ataçmanın delinip ölçümün hatalı yapılmasını engeller. Cep derinlikleri 3,5 mm de başlayıp (topuz dahil), 5,5 mm’de biten siyah renkli kısım yardımıyla ölçülür. Hastada ağrıya neden olmadan ölçüm yapabilmek için 20-25 gramlık bir kuvvet uygulanmalıdır.

**Dişeti kanamasının değerlendirilmesi ve periodontal ceplerin ölçümü**

CPI sonduyla dişeti cebine girilerek kanamanın oluşup oluşmadığına bakılır. Hastada ağrıya neden olmadan ölçüm yapabilmek için 20 gramlık bir kuvvet uygulanmalıdır. Bunu test etmek için sond başparmağın tırnağıyla et arasına sokulmaya çalışılır ağrı duyulmaya başladığında uygulanan basıncın 20 gramı aşamaya başladığı anlaşılır. Diğer bir yöntem ise uygun ışık koşulları altında ve ayna karşısında sondu kendi anterior dişeti ceplerinde gezdirerek denemektir. Sond dişeti cebine gömüldüğünde topuz uç, diş kökünün anatomik yapısını takip etmelidir. Bundan sonra, hafif bir güçle diş yüzeyi boyunca hareket ettirilir. Sond, cebin derinliğini doğru olarak ölçebilecek şekilde cebin apikaline kadar ilerletilmelidir. Sontlama sırasında kişinin canı yanmaya başlamışsa aşırı kuvvet uygulanmış demektir. Örneğin, ikinci moların bukko-distalinden başlanıp mezialine kadar sondun dişin uzun aksına paralelliği korunarak yukarı ve aşağı nazikçe hareket ettirilerek gezdirilir. Meziale ulaşılınca bu sefer aynı işlem palatinal/lingual tarafta uygulanır. Bu işlem sonrasında ölçülen cep derinliği ve kanama olup olmadığı ayrı ayrı kaydedilir. Ağızda bulunan her diş değerlendirilip ilgili kutucuğa skoru yazılır. On beş yaşın altındakilerde periodontal cep derinlikleri kaydedilmez.

***Dişeti kanama skorları***

0= Kanama yok

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***İndeks Dişler*** | | |
| 17/16 | 11 | 26/27 |
| 47/46 | 31 | 36/37 |

1= Kanama var

9= Diş değerlendirme dışı

X= Diş eksik

***Cep skorları***

0= Cep yok

1= Cep 4-5 mm (derinlik sondun ilk siyah kısmında)

2= Cep 6 mm veya daha fazla

9= Diş değerlendirme dışı

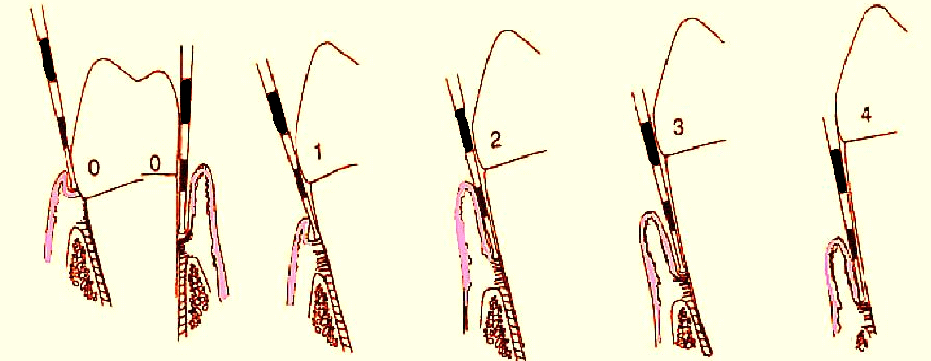
X= Diş eksik

**ATAÇMAN KAYBI**

MSB ile cebin en derin noktası arasındaki mesafeye ataçman kaybı miktarı denir. Yaşam boyunca oluşan toplam periodontal kayıp hakkında bir fikir verir. Cebin en derin noktası ve MSB referans alınarak ölçüm yapılır.

Ataçman kaybı değerlendirilmesinde indeks dişler kullanılabilir. Periodontal ataçman kaybı CPI sisteminde ömür boyu oluşan kayıpların toplamını gösterir. Böylece nüfus grupları arasında karşılaştırmalar yapabilmek mümkün olabilmektedir. Tek bir kişide oluşmuş ataçman kaybını tanımlamak üzere tasarlanmamıştır.

Ataçman kaybı ağız sekstantlara bölünerek değerlendirilir. Her bir sekstanttaki dişler şunlardır: 18-14, 13-23, 24-28, 38-34, 33-43, 44-48. En güvenilir yöntem; dişetinin durumu ve cep değerleri kaydedildikten hemen sonra ataçman kaybının belirlenip derhal kaydedilmesidir. Yukarıda bahsedildiği gibi, 15 yaşın altındaki bireylerde ataçman kaybı kaydedilmemelidir.

****

**Ataçman ve kemik kaybının cep derinliği ile ilişkisi**

●Ataçman kaybının miktarı genellikle cep derinliği ile ilgilidir

●Aynı derinlikte ceplerde farklı miktarda ataçman kaybı olabilir

●Aynı ataçman kaybının olduğu durumlarda farklı cep derinlikleri olabilir

***Ataçman kaybının sınıflandırılması***

0= 0-3 mm

1= 4-5 mm (MSB siyah bandın içinde)

2= 6-8 mm (MSB siyah bandın üst sınırıyla 8,5 mm çizgisi arasında)

3= 9-11 mm (cep MSB 8,5 11.5 mm çizgisi arasında)

4= 12 mm veya daha fazla (MSB 11.5 mm çizgisi ötesinde)

X= Sekstant değerlendirme dışı

9= Kaydedilmemiş

**KEMİK KAYBININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE RADYOGRAFİ**

Periodontal epidemiyolojide radyografların kullanılması genelde daha sübjektif bir parametre olarak kabul edilir. Klinik araştırmalarda radyografların standardize edilmesi gerekir. Epidemiyolojik çalışmalarda ise kron ve kök ölçümleri yeterli olabilir. Radyografların, bukkal - lingual kemik düzeyleri ile yumuşak doku ataçmanı hakkında bilgi verememesi ve açılanmanın hatalı olması durumunda sonucun yanlış olması gibi dezavantajları vardır. Günümüzde çeşitli standardizasyon teknikleri yanında, bilgisayarların kullanıldığı “substraction” radyografi, bilgisayarlı tomografi ve yeni nesil panoromikler gibi yeniliklerin geliştirilmesiyle bu dezavantajlar en aza indirgenmeye çalışılmaktadır.

**PLAK BİRİKİMİNİ DEĞERLENDİREN İNDEKSLER**

**OHI-S Basitleştirilmiş Oral Hijyen İndeksi (Green-Vermillion):** Gingivitis ve periodontitisi ölçen indekslerin yanında, hastanın oral hijyenini değerlendiren bir indekse de gereksinim vardır. Green ve Vermillion Oral Hijyen İndeksini (OHI) kolaylaştırmak amacıyla tüm anterior ve posterior diş yüzeylerini temsil etmek üzere 6 indeks yüzeyi seçtiler: Üst 61|6 ve alt sol 1 lerin fasiyalleri ile alt 6 ların lingualleri

Bu tür indeksler genelde, diş yüzeyi üzerindeki plak birikimini nümerik bir skalaya dayandırarak kullanırlar. Plak; diş yüzeyi üzerinde debris ve materia albayı da kapsayan yumuşak eklenti olarak tanımlanır.

**1**

**2**

**0**

**3**

OHI-S; basitleştirilmiş kalkulus (CI-S) ve basitleştirilmiş debris (DI-S) indeksi olmak üzere iki bölümden oluşur. 0 - 3 lük bir skala kullanılır.

**DI-S Kriterleri**

0- Debris veya boyanma yok.

1- Diş yüzeyinin 1/3 ünden az yumuşak debris veya debris olmaksızın belirgin boyanma.

2- Diş yüzeyinin 1/3 ünden fazla, 2/3 ünden az yumuşak eklenti birikimi.

3- Diş yüzeyinin 2/3 ünden fazla yumuşak eklenti.

**1**

**2**

**0**

**3**

**CI-S Kalkulus Kriterleri**

0- Diştaşı yok.

1- Ekspoze diş yüzeyinin 1/3 ünden daha az diştaşı birikimi.

2- Diş yüzeyinin 1/3 ünden fazla, 2/3 ünden az supragingival diştaşı ve/veya dişin servikalinde ayrı, ayrı bölgesel subgingival diştaşı birikimi.

3- Diş yüzeyinin 2/3 ünden fazla supragingival diştaşı ve/veya dişin servikalinde bant şeklinde kalın subgingival diştaşı birikimi.

**DI-S** de diş yüzeyi boyunca sond (explorer), insizal üçlüden gingival üçlüye doğru hareket ettirilerek debris tespiti yapılır. **CI-S** de sond (explorer), distal kontak noktasından meziyal kontak noktasına doğru subgingival alan boyunca hafifçe hareket ettirilir. Her iki komponentte de skorlar toplamı, incelenen diş yüzeyi sayısına bölünerek kişisel skor elde edilir.

|  |  |
| --- | --- |
| **OHI-S** | **Klinik Grupları** |
| 0.0 - 1.2 | İyi |
| 1.3 -3.0 | Zayıf |
| 3.1 - 6.0 | Kötü |

**PI Plak İndeksi (Löe, Sillness)**

0- Dişeti bölgesinde plak yok.

1- Serbest dişeti kenarına ve dişe komşu bölgeye yapışmış film halinde plak.

2- Dişeti cebi ve gingival marjinde ve/veya komşu diş yüzeyinde çıplak gözle izlenebilen orta derecede yumuşak eklenti birikimi

3- Dişeti cebi ve/veya gingival marjin ve komşu diş yüzeyinde bol miktarda yumuşak eklenti.

**GİNGİVİTİS İLE PERİODONTİTİSİN PREVALANS VE ŞİDDETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER:**

|  |  |
| --- | --- |
| Periodontal hastalığın yaşa göre yaklaşık prevalansı | |
| 10 yaş | %45 |
| 20 yaş | %67 |
| 35 yaş | %70 |
| 50 yaş | %80 |

**Yaş.** Yaşın ilerlemesiyle periodontal hastalığın prevalansı direkt olarak yükselir. 20 - 27 yaşları arasında destruktif periodontal hastalık nedeniyle cepler dramatik bir şekilde artmaktadır. Bu patern yaşla birlikte alveoler destek kemiği yüksekliğindeki azalma ile de yakın paralellik gösterir.

**Periodontal hastalığın şiddeti.** Periodontal indeks (PI) skorları direkt olarak yaşla ilişkilidir. 35 - 40 yaşları arasında yetişkinlerin ortalaması destruktif periodontal hastalığın başlangıcına girer. 55- 60 yaşları arasında ise ileri periodontal hastalık devresine girilmektedir.

|  |  |
| --- | --- |
| Ceple birlikte periodontal hastalık dağılımı | |
| 10 yaş | %1 |
| 20 yaş | %10 |
| 35 yaş | %20 |
| 50 yaş | %30 |

**Cinsiyet.** Genel olarak, periodontal hastalığın şiddeti ve prevalansı erkeklerde bayanlara oranla daha yüksektir. Yirmi yaşından önce bu farklılık çok hafiftir. 16 - 74 yaşları arasında ise, şiddetli periodontal hastalık erkeklerde yaklaşık %45 oranında daha fazladır. Erkekler ileri periodontal hastalık devresine 55 yaş, kadınlar ise 75 yaş dolaylarında girmektedirler.

**Irk.** Latin Amerikalılarda ve siyahlarda beyazlara oranla periodontal hastalık şiddetinin daha fazla olduğu ortaya çıkarılmışsa da bunun daha çok ekonomik ve kültürel koşullara bağlı olduğu düşünülebilir.

**Eğitim.** Periodontal hastalıkla eğitim düzeyi arasında ters bir orantı vardır.

**Gelir Düzeyi.** Periodontal hastalıkla gelir düzeyi arasındaki orantı da terstir.

**Yerleşim Bölgesi.** Kırsal alanlarda şehirlere oranla periodontal hastalığın şiddeti daha fazladır.

**Coğrafik Bölge.** Gelişmiş ülkelerde, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelere oranla periodontal hastalık prevalansı daha düşüktür.

**Oral Hijyen.** Oral hijyenin yetersizliği ile gingival ve periodontal hastalık arasında kuvvetli pozitif bir ilişki vardır. Yumuşak eklenti ve diş taşının bulunmadığı durumlarda aktif periodontal hastalıklara çok ender rastlanır. Hem klinik hem de istatistiksel veriler, periodontal hastalıkta plağın primer etiyolojik faktör olduğunu göstermektedir.

**Beslenme.** A, B kompleks, C ve D vitaminleri ile kalsiyum ve fosfor gibi elementlerin periodontal hastalıkla ilişkili olduğu gösterilmişse de, beslenmenin periodontal hastalıkların etiyolojisinde sekonder bir faktör olduğu kabul edilir.

**Floritler.** Şehirlerde içme suyundaki optimal veya yüksek florid düzeyleri ile periodontal hastalık arasında belirgin bir ilişki kurulamamıştır.

**Kötü Alışkanlıklar.** Sigara, tırnak yeme gibi alışkanlıklar gingival dokuları irrite etmekte ve/veya dirençlerini azaltarak periodontal hastalığın başlamasında ikincil hazırlayıcı faktör olarak rol oynamaktadırlar.

**Ağzın değişik bölgelerinde hastalığın dağılımı**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Üç Farklı Alanda Çenelerde Gingivitis Şiddetinin Dağılımı** | | |
| Alan | **Ark** | **Ortalama GI Skorları** |
| İnterproksimal | Üst > Alt | 1.44 >1.20 |
| Bukkal | Üst > Alt | 1.23 > 1.13 |
| Lingual | Alt > Üst | 0.39 > 0.46 |

Periodontal hastalığın başlaması ile plak ve diştaşı arasında sıkı bir ilişki olduğu Löe ve arkadaşları tarafından klinik bir çalışmayla gösterilmişti. Ortalama 23 yaşlarında gönüllü 12 genç erişkinde deneysel gingivitis oluşturdular. Denekler fırçalamayı bırakıp plak birikimine izin verdiklerinde PI ve GI skorları 15. - 21. günlerde maksimuma ulaştı.

Gingivitiste en çok etkilenen bölgeler interproksimal bölgelerdir. Yandaki tabloda gingivitisin etkili olduğu bölgelere dikkat edilirse plak ve diştaşı formasyonunun daha fazla oluştuğu bölgelere uyum gösterdiği fark edilir.

**Dişlerde Supra Ve Subgingival Tartırların Ağız içi Dağılımı**

Supragingival tartırlar en çok üst 1. molarlarda bulunur, bunu sırasıyla alt anteriorlar ile üst anteriorlar izler. Subgingival tartırlarda ise alt anteriorlar birinci sıradadırlar, üst 1. molar ve anteriorlar bunu takip ederler.

1. İlerleyen, ilerlemekte olan, tecridi [↑](#footnote-ref-1)