MELİHA GERMEN

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

DOKTORA TEZİ

İSTANBUL-2015

← Adınızı soyadınızı giriniz

Tez kabul edildikten sonra yapılan **sabit ciltte sırt yazısı** bu şablona göre yazılacak. Yazılar tek satır olacak Cilt sırtı yazıların yönü yukarıdan aşağıya (sol yandaki gibi) olacak .

↓

← Tez, Yüksek Lisans'sa, YÜKSEK LİSANS TEZİ; Doktora ise DOKTORA TEZİ ifadesi kalacak

← Tez Sınavının yapılacağı yılı yazınız

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(DOKTORA TEZİ)

İSTANBUL İLİNDE PERİODONTAL HASTALIK PREVALANSININ BELİRLENMESİ VE RİSK FAKTÖRLERİ İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

MELİHA GERMEN

DANIŞMAN
PROF.DR.FUNDA YALÇIN

PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI
PERİODONTOLOJİ PROGRAMI

İSTANBUL-2015

TEZ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Periodontoloji Anabilim Dalı Doktora Programında MELİHA GERMEN tarafından hazırlanan "İstanbul İlinde Periodontal Hastalık Prevalansının Belirlenmesi ve Risk faktörleri İle İlişkilendirilmesi" başlıklı Doktora tezi, yapılan tez sınavında Jürimiz tarafından başarılı bulunarak kabul edilmiştir.

23 / 02 / 2015

Tez Sınav Jürisi

Ünvanı Adı Soyadı (Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı) İmzası

1.Prof.Dr. Funda YALÇIN (İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı)

2.Prof.Dr. Erhan FIRATLI (İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı)

3.Prof. Dr. Halim İŞSEVER (İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı)

4.Prof.Dr. Utku ONAN (İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı)

5.Doç.Dr. Levent PİKDÖKEN (Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi)

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

MELİHA GERMEN

İTHAF

Aileme ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, ilgi ve desteğini her zaman hissettiğim, doktora öğrencilerine olan güler yüzlü ve sabırlı yaklaşımı için sayın hocam Prof. Dr. Funda Yalçın'a,

Doktora çalışmam süresince beni destekleyen, tecrübelerini paylaşan değerli hocalarım sayın Prof. Dr. Gülden Işık ve Prof. Dr. Utku Onan'a;

Doktora eğitimime katkılarından dolayı Anabilim Dalı Başkanım Prof. Dr. Serdar Çintan'a;

Meslek eğitimime katkılarından dolayı sayın hocalarım, Prof. Dr. Özen Tuncer'e, Prof. Dr. Ahmet Efeoğlu'na, Prof. Dr. Aslan Gökbuget'e, , Prof. Dr. Erhan Fıratlı'ya ve Prof. Dr. Korkud Demirel'e;

Tezimin planlanmasında ve istatistik aşamalarında yardımlarını esirgemeyen, sayın Prof. Dr. Halim İşsever'e;

Yardımlarından ve anlayışlarından dolayı, tezimin çalışma merkezi olan Fatih Kamu Sağlığı Merkezi'nin doktor ve çalışanlarına, tez hastalarımın muayeneleri için kendi çalışma düzenlerinden fedakarlık eden Fatih Kamu Sağlığı Merkezi'nin çok değerli diş hekimlerine;

Tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen, doktora eğitimim boyunca manevi desteğinin yanı sıra mesleki eğitimime olan katkısı için, sayın Dr. Ülkü Başer'e;

Beraber çalışmaktan keyif aldığım sevgili grup arkadaşlarıma ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum sevgili asistan arkadaşlarıma;

Tezimin klinik indeks ve ölçümleri aşamasında olan yardımlarından için Dt. Çağlar Çağdaş Laçin'e ve Dt. Deniz Erbil'e;

Hayatımda attığım her adımda büyük katkıları olan sevgili aileme;

Tezimde ve hayatımda zorlukları kolaylaştıran Dt. Caner Balta'ya;

Tez hazırlama aşamasında tecrübeleriyle bana kılavuzluk eden, iyiyi kötüyü birlikte yaşadığım çok değerli dostum Dr. Tuğba Özercan'a;

teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI ..... İİ
BEYAN ..... İİİ
İTHAF ..... İV
TEŞEKKÜR V
İÇİNDEKİLER ..... Vİ
TABLOLAR LİSTESİ ..... Vİİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ ..... İX
ÖZET X
ABSTRACT ..... Xİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. Epidemiyoloji ve Araştırma Yöntemleri 3
2.1.1. Gözlemsel Araştırmalar 5
2.1.1.1. Tanımlayıcı Araştırmalar 5
2.1.1.2. Analitik Araştırmalar 6
2.1.2. . Deneysel Araştırmalar 8
2.2. . Periodontal Hastalıklar 9
2.2.1. . Periodontal Hastalıkların Sınıflaması 9
2.3. . Periodontal Hastalıkların Epidemiyolojisi 11
2.3.1. Periodontal Hastalık Epidemiyolojisinin Tarihçesi 13
2.3.2. Günümüzde Dünya Genelinde Periodontal Hastalık Epidemiyolojisi 15
2.3.3. Türkiye Genelinde Periodontal Hastalık Epidemiyolojisi 20
2.3.4. Periodontal Hastalık Epidemiyolojisinde Güçlükler ve Kullanılan Hastalık Tanımları 22
2.4. Periodontal Hastalığı Etkileyen Faktörler 27
2.4.1. Yaş 28
2.4.2. Cinsiyet 28
2.4.3. Sosyoekonomik Seviye 29
2.4.4. Eğitim Seviyesi 29
2.4.5. Stres 30

2.4.6. Sigara 30
2.4.7. Sistemik Hastalık ve Durumlar 33
3. GEREÇ VE YÖNTEM 35
3.1. Örneklem Seçimi 35
3.2. Çalışma Planı 36
3.3. Klinik Değerlendirmede Kullanılan İndeks ve Ölçümler 38
3.3.1. Sondalamada Kanama 39
3.3.2. Sondalanabilir Cep Derinliği 39
3.3.3. Dişeti Kenar Konumu 39
3.3.4. Klinik Ataşman Seviyesi 40
3.3.5. Toplumsal Periodontal İndeks (Community Periodontal İndeks, CPI) 40
3.4. Periodontal Hastalık Tanımı 42
4. BULGULAR 44
5. TARTIŞMA 76
5.1. AMACIN TARTIŞMASI 76
5.2. GEREÇ VE YÖNTEMİN TARTIŞMASI 76
5.2.1. ÖRNEKLEM GRUBU SEÇİMİNİN TARTIŞMASI 76
5.2.2. KULLANILAN HASTALIK TANIMI, İNDEKS VE ÖLÇÜMLERİN TARTIŞMASI 78
5.3. BULGULARIN TARTIŞMASI 83
5.3.1. PERİODONTİTİS PREVALANSININ TARTIŞMASI 83
5.3.2. PERİODONTAL HASTALIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN TARTIŞMASI 92
5.4. ÇALIŞMAMIZIN KISITLILIKLARI 101
6. SONUÇLAR 103
7. ÖNERİLER 107
KAYNAKLAR 108
FORMLAR 132
ETİK KURUL KARARI 137
ÖZGEÇMİŞ 138

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3-1: Demografik Özelliklerin ve Seçili Değişkenlerin Dağılım 45
Tablo 3-2: Seçili Değişkenlere Göre Periodontal Hastalık Değerlendirilmesi 49
Tablo 3-3: Seçili Değişkenlere Göre Periodontal Hastalık Şiddetinin Değerlendirilmesi 52
Tablo 3-4: Seçili Değişkenlere Göre CPI Kategorilerinin Dağılımı 56
Tablo 3-5: Seçili Değişkenlere Göre Eksik Diş, SK, SCD ve KAS Değerlendirilmesi . 59
Tablo 3-6: KAS, SK ve SCD Ortalamaları 62
Tablo 3-7: SCD için Prevalans, Yaygınlık ve Bölgelere Göre Değerlendirme 64
Tablo 3-8: KAS için Prevalans, Yaygınlık ve Bölgelere Göre Değerlendirme 68
Tablo 3-9:Hastalığa Etki Eden Parametrelerin Lojistik Regresyon Analizi ile Değerlendirilmesi 72
Tablo 3-10: CDC/AAP Hastalık Sınıflaması ile CPI Uyumunun Değerlendirilmesi 74

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

FDI: World Dental Federation (Dünya Diş Hekimleri Birliği)

IADR: International Association for Dental Research (Uluslararası Ağız Diş Sağlığı Araştırmaları Birliği)

CPITN: Community Periodontal Index for Treatment Needs (Toplumsal Periodontal Tedavi İhtiyacı İndeksi)

CPI: Community Periodontal İndex (Toplumsal Periodontal İndeks)

AAP: American Academy of Periodontology (Amerikan Periodontoloji Akademisi)

CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi)

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey (Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması)

FMPE: Full Mouth Periodontal Examination (Tüm Ağız Periodontal Muayene)

PMPE: Partial Mouth Periodontal Examination (Parsiyel Ağız Periodontal Muayene)

A.a: Aggregatibacter actinomycetemcomitans

mm: Milimetre

≥ : Büyük eşittir

≤ : Küçük eşittir

> : Büyüktür

< : Küçüktür

ÖZET

Germen, M. (2015). İstanbul İlinde Periodontal Hastalık Prevalansının Belirlenmesi ve Risk Faktörleri ile İlişkilendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Periodontoloji ABD. Doktora Tezi. İstanbul.

Çalışmamızda; İstanbul'da yetişkin bir örneklem grubunda, periodontitis prevalansının tüm ağız ölçüm protokolü (FMPE) ile belirlenmesi, klinik ataşman kaybı ve sondalanabilir cep derinliğinin yaygınlık ve şiddetinin değerlendirilmesi ve bunların periodontal hastalıkları etkileyen sosyodemografik özellikler ve çeşitli davranışsal faktörler ile ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamzın verileri Eylül 2012-Kasım 2013 tarihleri arasında, Türkiye'nin en kosmopolit ve nüfusu en yoğun ili olan İstanbul'da, yaşları 35-74 arası olan 488 birey üzerinden elde edilmiştir. Birinci basamak sağlık hizmeti veren Fatih Kamu Sağlığı Merkezi çalışma merkezi olarak seçilmiştir. Klinik indeks ve ölçümler, kalibrasyonu yapılmış iki araştırmacı tarafından, tüm ağız ve her dişin altı noktasından olacak şekilde yapılmıştır. Periodontal hastalık değerlendirmesinde kullanılan ölçümler; klinik ataşman seviyesi (KAS), sondalanabilir cep derinliği (SCD) ve sondalamada kanamadır (SK).

Örneklem grubumuzun %72,3'ü kadın ve %84,2'si evlidir. Çalışmamıza katılan bireylerin büyük çoğunluğunun (%77) aylık geliri 1500 TL ve altındadır. Eğitim seviyesi, yalnızca orta öğretim öncesine ulaşmış bireylerin oranı ise %76,6'dır. Çalışma kapsamındaki bireylerin %10,2'si diyabetli ve %29'u sigara içmektedir.

Amerikan Periodontoloji Akademisi tarafından geliştirilen hastalık tanımına (CDC/AAP) göre toplam periodontitis prevalansı %61,9'dur. Hafif, orta, şiddetli periodontitis prevalansları ise sırasıyla %17,8, %27,3 ve %16,8'dir. Periodontitis prevalansı 65-74 yaş grubunda, diyabetli bireylerde, evlilerde ve diş hekimine gitmeyenlerde istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Daha önceki yıllarda epidemiyolojik çalışmalarda sıklıkla kullanılan Toplumsal Periodontal İndeks (CPI)'ın güvenilirliği, CDC/AAP'nin hastalık tanımı ile kıyaslama yapılarak değerlendirilmiş ve uyum düzeyi %55,6 bulunmuştur.

Çalışmamızın sonuçları, Türkiye'de, özellikle yüksek risk grupları için, ağız diş sağlığının geliştirilmesine yönelik programlara ihtiyaç olduğunu destekler niteliktedir.

Anahtar Kelimeler : periodontitis, prevalans, CDC/AAP, CPI, FMPE.

ABSTRACT

Germen, M. (2015). Periodontitis prevalence and association with sociodemographic and behavioral factors in adults in Istanbul. İstanbul University, Institute of Health Science, Periodontology. PhD Thesis. İstanbul.

The purpose of this cross-sectional study was to assess periodontitis prevalence by full-mouth examination (FMPE) as ıt ıs accepted gold standard, and to assess the extent and severity of clinical AL and PD and their associations with sociodemographic and behavioral parameters in a subpopulation of adults in İstanbul.

The data reported here were collected between September 2012- November 2013 in İstanbul, the most cosmopolitan and the largest Turkish city by population. The present survey included a total of 488 subjects, aged 35-74 years. A public health center where people attends for primary care was selected as our survey center. Full-mouth measurements were recorded at six sites per tooth by two calibrated examiners. The evaluated parameters included probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), bleeding on probing (BOP).

The 72.3% and 84.2% of 488 individuals were females and married, respectively. Most individuals (77%) had an income lower than US $750 per month and most individuals (76.6%) had low education level. Only 10.2% of individuals were diabetic and 29% were current smokers.

The total prevalence of periodontitis in a subpopulation aged 35-74 years was 61.9% in our study. When the American Academy of Periodontology's case definition (CDC/AAP) was applied individually, the prevalence of mild, moderate and severe periodontitis was 17.8%, 27.3% and 16.8%, respectively. Periodontitis prevalence was higher in older age groups, diabetics, married participants and participants who have unfrequent dental visits.

The reliability of Community Periodontal İndex (CPI), that has been used widely in epidemiological studies, was assessed by comparing CDC/AAP case definition. The coherence with each other was found 55.6%.

This study shows that, public health strategy should support and increase access to preventive oral care especially for high risk subpopulations.

Key Words: periodontitis, prevalence, CDC/AAP, CPI, FMPE

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Periodontal hastalıklar günümüzde Dünya Sağlık Örgütü raporlarında tüm toplumlarda görülen en önemli kronik hastalıklardan biri olarak kabul edilmektedir. Dünya çapında yüksek prevalans oranlarıyla dikkat çeken periodontitis, diş çevresinde veya dişeti oluğu içerisinde kolonize olan mikroorganizma türlerine karşı gelişen, yetersiz veya aşırı konak yanıtı sonucunda; dişeti, periodontal ligament, sement ve alveol kemiğinde meydana gelen yıkım ile görülen kronik ve enflamatuar karakterde bir enfeksiyon hastalığıdır [1].

Toplumların ağız diş sağlığı ölçütlerinin bilinmesi, ağız diş sağlığı düzeyinin iyileştirilmesinde anahtar rol oynamaktadır [2]. Prevalans ise, bir hastalık için önemli epidemiyolojik ölçütlerden biridir. Hastalık prevalansı hastalığın belirli bir populasyondaki yaygınlığını belirler. Bir hastalık için prevalans bilgisine sahip olmak hastalığı arttıran risk faktörlerinin tayinine, bu faktörler göz önüne alınarak hastalık için koruyucu önlemlerin alınmasına ve tedavi için kullanılacak kaynakların doğru yönlendirilmesine yardımcı olur [3].

Periodontal hastalık prevalansı üzerine olan araştırmalar incelendiğinde, kullanılan epidemiyolojik çalışma modellerinin farklı olmasından dolayı yapılan çalışmaların birbiriyle kıyaslanmasının güçleştiği ve periodontal hastalığın tanısı için kullanılan net kriterler olmamasından dolayı farklı sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Periodontal hastalık prevalansının araştırıldığı bir çalışmanın epidemiyolojik açıdan değerli olması için; periodontal hastalığın tanısında kullanılan ve tanıyı etkileyebilecek kriterlerin (araştırmacının eğitimi ve kalibrasyonu, kullanılan indeksler, seçilen dişler ve dişlerin hangi yüzeylerinden ölçüm yapıldığı, kullanılan periodontal sonda tipi) karşılaştırılabilir olması ve periodontal hastalık tanımının net yapılmış olması gerekmektedir [4,5]. Periodontal hastalık epidemiyolojisine bakıldığında, dünya çapında yapılmış derlemelerde Türkiye'ye ait ideal çalışma metodolojisine uygun çok az çalışmaya rastlanmaktadır [6-9] .

Gelişmemiş ve gelişmekte olan toplumlarda diş hekimi ziyaretlerinin çoğunlukla tedavi amaçlı olduğu, koruyucu amaçlı rutin kontrollerin henüz yaygınlaşmadığı görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise, toplum bilincinin daha yüksek olduğu ve ağız

sağlığında olumlu yönde gelişmeler olduğu tespit edilmiştir [10, 11]. Bu nedenle toplumu bilinçlendirmek için sağlıklı yaşam biçimini motive eden, ağız sağlığı ve bakımını ön plana çıkaran, çeşitli sosyal, çevresel, davranışsal risk faktörlerinin azaltılmasını hedefleyen sağlık politikalarının geliştirilip, ulusal sağlık programlarına dahil edilmesi gerekliliği vardır [11-13].

Mikrobiyal dental plak, periodontal hastalığın etiyolojisinde birincil faktör olarak kabul edilmekle birlikte; bu konu ile ilgili yapılan epidemiyolojik çalışmalarda; bireylerin alışkanlıkları, sistemik hastalıkları, sosyoekonomik ve demografik durumlarına göre de ağız diş sağlığı seviyelerinin değişebildiği sonucuna varılmıştır [14, 15].

Çalışmamızda İstanbul'da yetişkin bir örneklem grubunda, periodontal hastalık prevalansı araştırılması ve periodontal hastalıklar ile ilişkili olabilecek sosyoekonomik özellikler, eğitim seviyesi ve diğer bazı risk faktörlerleriyle ilişkilendirilmesi, böylece, Türkiye'deki periodontal hastalık prevalansı ile ilgili veriye katkıda bulunabilmek amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Epidemiyoloji ve Araştırma Yöntemleri

Epidemiyoloji terimi, "karşısında, arasında" anlamına gelen "epi" ve insan anlamına gelen "demos" kelimelerinden türemiştir. Etimolojisinden de anlaşılacağı gibi epidemiyoloji, toplumlardaki sağlık ve hastalık durumunu, bunların kalıtsal, biyolojik, fiziksel ve sosyal çevre ve kişisel davranış biçimleriyle etkileşimini araştıran bilim dalıdır ve toplumsal sağlığa ilişkin temel bilim dalı olarak kabul edilmektedir [3, 16-18].

Epidemiyolojik araştırmaların amacı, hastalıkların ırk, cins ve yaşlardaki dağılımını incelemek, şiddetini ve prevalansını tespit etmek, hastalığı ortaya çıkaran nedenleri araştırmak ve bu bilgileri hastalığı önlemek veya kontrol altına almak için kullanmak, tedavi sonucunda meydana gelen değişiklikleri değerlendirmektir [3, 5].

Epidemiyoloji, kaynak ve verilerin yönlendirilmesinde bilimsel veriler sunar. Kişi, yer, zaman bakımından hastalıkların seyrini değerlendirir, çünkü sağlıkta sorunları belirlemek için kişi, yer ve zaman gibi olgular önemlidir. Kişilerin yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyleri, sosyoekonomik seviyeleri ve meslekleri var olan sağlık durumunu etkilemektedir. Bu özelliklerinden dolayı epidemiyoloji üç başlık altında sağlık sorunlarını inceler. Bunlar:

- Kişi faktörü
- Yer faktörü
- Zaman faktörüdür.

Kişi faktörü; epidemiyolojik değerlendirmelerde hastalığa yakalanan insanları ifade eder. Yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi faktörler bu faktör altında incelenir.

Yer faktörü; başlığı altında yaşanılan ülke, ülkenin bulunduğu coğrafik bölge ve iklim gibi özellikler değerlendirilir.

Zaman faktörü; epidemiyolojik araştırmalarla incelenen, sağlık problemi veya sağlıkla ilişkili durumun, zaman içerisinde gösterdiği değişim mutlaka incelenmelidir. Bu incelemeler ile, sağlık probleminin geçmişteki durumu hakkında, gelecekteki muhtemel değişimi hakkında ve diğer etkenlerin olayın değişimi üzerinde etkileri

hakkında bilgiler elde edilebilir. Epidemiyolojik araştırmalarda, sağlık probleminin boyutunda zamana bağlı olarak meydana gelen değişimler şu şekilde gruplandırılabilir; kısa süreli değişimler (akut zehirlenmeler vb.), periyodik değişimler (enfeksiyon hastalıklarının sonbahar ve kış aylarında sık görülmesi vb.), uzun süreli değişimler (kanser, kalp hastalıkları vb.) [19].

Epidemiyolojik araştırmalar amacına göre:

1. Gözlemsel Araştırmalar
    - Tanımlayıcı Araştırmalar

    a. Olgu sunuları

    b. Olgu serileri

    c. Korelasyon araştırmaları

        -Ekolojik çalışmalar

        -Zaman serileri

    - Analitik Araştırmalar
        a. Kesitsel (çapraz analiz)
        b. Kohort
        c. Vaka-kontrol
2. Deneysel Araştırmalar
    - Kontrollü deneyler
    - Saha araştırmaları
    - Toplum araştırmaları
3. Metodolojik araştırmalar olmak 3 ana gruba üzere ayrılır [5, 20].

Çoğu epidemiyolojik araştırma gözlemsel niteliktedir. Kesitsel, kohort ve vaka-kontrol araştırmaları sıklıkla kullanılan gözlemsel araştırmalardandır.

Deneysel araştırmalar; spesifik herhangi bir durumun insanların sağlık durumuna etkisini inceleme amaçlıdır ve daha çok koruyucu müdahalelerin, tedavi yöntemlerinin ve ilaçların etkinliğini değerlendirmeye yöneliktir. Meta-analizler ise,

daha önce yapılmış çalışma sonuçlarını değerlendirerek genel sonuca varmada yardımcı olan araştırmalardır [17]. Epidemiyolojik araştırmalarda, ***retrospektif*** çalışmalar geriye dönük izlemeler yapılan araştırmaları tarif ederken, ***prospektif*** araştırmalar ileriye dönük izlemeler yapılan araştırmaları tarif etmektedir [20].

Metodolojik araştırmalar ise, çeşitli teşhis ve tarama yöntemlerinin tanı koymadaki değerini araştıran araştırmalardır [5, 20].

Epidemiyolojik araştırmalarda bir hastalığın toplumdaki varlığını ve yaygınlığını belirtebilmek için prevalans ve insidans terimlerinden faydalanılabilir. ***Prevalans,*** belirli bir toplumda belirli bir zamanda görülen hastalık veya defektlerin sayısı olarak tanımlanabilir. Hastalığın toplumdaki yaygınlığını ifade eder. Hastalık için alınması gereken önlemler hakkında fikir verir ve kaynakların doğru yönlendirilmesini sağlar. Herhangi bir hastalığın prevalansı, hastalıklı kişi sayısının toplumdaki tüm bireylerin sayısına bölünmesiyle hesaplanır [3, 17].

İnsidans ise, belirli bir zaman diliminde ortaya çıkan hastalık veya defektlerin sayısı olarak tanımlanabilir. Yeni hastalık oluşma riskini belirlemeye yöneliktir. Herhangi bir hastalığın insidansı, yeni hastalanan kişi sayısının toplumda hastalık oluşma riski olan tüm kişilerin sayısına bölünmesiyle hesaplanır [3, 17].

Yukarıda gruplandırılan epidemiyolojik araştırma yöntemlerinini tanımlamak gerekirse;

2.1.1. Gözlemsel Araştırmalar

Gözlemsel araştırmalarda araştırmacı, olayların doğal seyrini belgeleyen bir seyirci konumundadır ve sonuçları aktarır. Gözlemsel epidemiyolojik araştırmalar kendi içinde tanımlayıcı ve analitik araştırmalar olarak ayrılır.

2.1.1.1. Tanımlayıcı Araştırmalar

Tanımlayıcı araştırmalar; sağlıkla ilişkili bir durumun özellikleri, sıklığı ve dağılımı ile ilgili temel bilgiler sağlamaya yönelik araştırmalardır. Bu araştırmalar; yaş, cinsiyet, ırk gibi kişisel; coğrafik ve zaman özelliklerine ilişkin olarak hastalığın oluşumunu inceler. Tanımlayıcı araştırmalar, belirli bir populasyondaki hastalık için yüksek risk grubunu oluşturan kişilerin genel özelliklerine ilişkin bilgiler sağlayarak, hastalığın etyolojisi hakkında bir hipotez oluşturmak ve bunu temel alan sağlık programları uygulamak için gerekli araştırmalardır. Aynı zamanda koruyucu ve tedavi

edici müdahalelerin gelecekteki değerlendirmeleri için kullanılabilecek araştırmalardır. Vaka raporları bu tip araştırmalara örnek verilebilir [5, 20, 21]. Olgu sunuları, olgu serileri ve korelasyon araştırmaları tanımlayıcı araştırmaların alt gruplarını oluşturmaktadır.

Korelasyon (ilişki) araştırmalarında, belli bir topluma ait elde bulunan mevcut verilerden yararlanılarak, belli bir hastalık ile bu hastalığa sebep olabileceği düşünülen etken arasındaki ilişkiler araştırılmaktadır. Hastalıkların zaman içinde ya da toplumun alt grupları içindeki dağılımına ilişkin farklılıkları, "gruplar" bazında incelenir. Veriler kişilere ait olmayıp, toplumun genelinden toplandığı için, belirli maruziyet durumlarını kişinin sağlık durumu ile ilişkilendirmek mümkün değildir. Bu sebeple korelasyon araştırmaları daha çok hipotez yaratmaya yöneliktir ve elde edilen verinin diğer araştırma tipleriyle desteklenmesi gerekmektedir [5, 20].

2.1.1.2. Analitik Araştırmalar

Analitik araştırmalar, hastalığın varlığı ile ilişkili olabilecek etyolojik faktörler veya hastalığın gelecekte görülmesine zemin hazırlayacak faktörler ile ilgili bir hipotezi test etmek için kullanılır. Kohort araştırmaları, vaka-kontrol araştırmaları ve kesitsel araştırmalar (çapraz analiz araştırmalar) analitik araştırmalar alt gruplarını oluşturmaktadır. Kohort ve vaka-kontrol araştırmaları, tanımlanmış başlangıç ve bitiş noktaları ile geniş bir zaman diliminde sürerler. Bu nedenle bu araştırmalara zaman zaman "longitudinel" araştırmalar da denir. Bu iki araştırma arasındaki en önemli fark, araştırma sorusunun yönü ile ilgilidir. Kohort araştırmalar, bir risk faktöründen vakaya doğru giden ileriye dönük araştırmalardır. Oysa, vaka-kontrol araştırmaları vakadan risk faktörlerine giden geriye dönük araştırmalardır. Kesitsel araştırmalar ise; belli bir anda belli bir gruptan toplanan verilerin analizine dayanır [5, 20].

a. Kesitsel (Çapraz Analiz) Araştırmalar

Belirli bir zaman kesitinde bir populasyonda hastalığın varlığı veya yokluğu, populasyondaki bireylerin karakteristik özellikleri ve hastalığın prevalansı hakkında bilgi verir [20]. Kesitsel araştırmalar, doğası gereği tanımlayıcı olduğundan ve kişiler hastalık boyunca takip edilemediğinden, hastalık insidansını saptamak da oldukça zordur. Bu nedenle kesitsel çalışmalar, "hastalık sıklığı" ya da "prevalans araştırmaları" olarak da bilinmektedirler [17, 22]. Kesitsel çalışmalarda, çalışma grubu olarak tüm ülkeyi veya bir bölgeyi temsil edebilecek örnekler seçilebileceği gibi hastalık için

yüksek risk taşıyan belirli gruplar da seçilebilir. Sağlık alanında yapılan çalışmalar kesitsel araştırmaların büyük bir grubunu oluşturmaktadır [20].

Kesitsel araştırmalar, nüfusun büyük bir kısmını etkileyen kronik hastalıkları (örn. kronik periodontitis) araştırmak için değerlidir, fakat kısa sürede sona erebilecek ve daha nadir görülen hastalıklarda (örn. Papillon-Lefevre Sendromu ile birlikte görülen periodontitis) etkin değillerdir. Belirli zaman aralıklarında tekrarlandığında, yani güncellendiğinde, hastalığın veya hastalıktan korunma ya da tedavi etkinliğinin zamana bağlı değişikliklerinin saptanmasında da yardımcı olabilir. Bu araştırmaların avantajı uzun dönem araştırmalara kıyasla daha kısa sürede tamamlanabilmeleri ve daha düşük maliyetle yapılabilmesidir [17, 20, 21].

b. Kohort Araştırmaları

Kohort araştırmalarının amacı, belirli bir etkenin veya özelliğin bir hastalığın ortaya çıkışı ile ilgili olup olmadığını tespit etmektir. Bireyleri belirli bir zaman dilimi içinde inceler, dolayısıyla uzun dönem takip gerektiren (longitudinel) araştırmalardır. Klasik bir kohort araştırması yönteminde, araştırmacı hastalığa yakalanmamış bir grubu ele alır ve maruz kalınan faktöre göre (örn. spesifik bakteri, ağız hijyeni, diyabet ve diğerleri) sınıflandırır. Belirli bir faktöre maruz kalan bireylerde hastalığın görülme sıklığı daha yüksekse, bu faktör hastalığın gelişmesi için etken olarak değerlendirilebilir. Bu yorumun yapılabilmesi için bu faktörün hastalığın gelişmesinden önce görülüyor olması gereklidir. Bu tip araştırmalarda başlangıçta sağlıklı olan grup seçilebildiği gibi hastalığın ilerlemesinde etkili olan faktörlerin araştırılması için hastalığa sahip bireyler de seçilebilir. Hausmann ve ark'nın periodontal hastalık ve diş kaybı için etken olan faktörleri belirlemeye yönelik çalışması başlangıçta sağlıklı bireylerin seçildiği örneklem grubuna, Baelum ve ark'nın Çin'de yaptığı periodontal hastalığın yetişkin ve yaşlı populasyanda ilerleliyişinin takip edildiği uzun dönem çalışma ise, başlangıçta hastalığa sahip bireylerin seçildiği örneklem grubuna örnek olarak gösterilebilir [17, 20, 23, 24].

Kohort çalışmaları ile yeni vakalar tespit edilebileceği için insidans hesaplanması mümkündür, ancak bu çalışmaların dezavantajı; uzun dönem takip gerektirmeleri, maliyetlerinin yüksek olması ve araştırılan hastalık nadir görülen bir hastalık ise çok sayıda birey gerektirmeleridir [20, 21].

c. Vaka-Kontrol Araştırmaları

Vaka-kontrol araştırmalarında herhangi bir sağlık problemi ile bu sağlık problemine neden olan faktörler arasındaki ilişkiler incelenmektedir. Bu araştırmalarda hastalığı olan bireyler vaka grubunu, hastalığı olmayan bireyler kontrol grubunu oluşturur. Bireylerin takibi söz konusu olmadığı için kohort çalışmalarına göre daha az zaman alan araştırmalardır. Bu araştırmaların en büyük dezavantajı etken ve hastalığın başlangıcı arasındaki ilişkiyi tam olarak değerlendirememesidir. Etkenin bir risk faktörümü ya da hastalığın şiddetini etkileyen bir faktör mü olduğu tam olarak bilinemez. Bireyler hastalık durumuna göre çalışmaya dahil edildiklerinden prevalans ve insidans hesaplamalarına olanak vermez [3, 17].

2.1.2. . Deneysel Araştırmalar

Gözlemsel araştırmalarda araştırmacı hastalığın doğal seyrinin izleyicisi durumundayken; deneysel araştırmalarda araştırmacı maruz kalınan faktör üzerinde kontrol sahibidir ve denekleri maruziyet altında kalan ve kalmayan veya değişik tedavi altında olan ve olmayan olarak ayırır. Deneysel araştırmalar, bir hastalığı etkileyen faktörlerin rolünü veya tedavi edici ya da koruyucu girişimlerin etkinliğini belirlemek için kullanılır. Bu tip araştırmalarda, çalışma grupları üzerinde bir girişimde bulunulur ve sonuç başka çeşit bir girişimde bulunulan ya da hiç girişimde bulunulmayan kontrol grupları ile kıyaslanır. Bu yüzden deneysel araştırmalar gözlemsel araştırmalara göre maruz kalınan faktörün etkisi açısından daha güçlü kanıtlar sağlar [21].

Deneysel araştırmaların en yaygın olanları klinik ve toplum araştırmalarıdır. Klinik deneyler, yeni ilaçların, tedavilerin, bir hastalığı tedavi etmek için kullanılan yöntemlerin güvenlik ve etkinliğini değerlendirmek için kullanılır. Toplum araştırmaları ise; bir girişimin, bir grup veya topluluğun genel sağlık durumu üzerindeki etkisini inceler. Bu çalışma yöntemi daha çok eğitimsel çalışmaların veya davranışsal değişikliklerin etkilerini değerlendirmek üzere kullanılmıştır. Toplum araştırmalarının temel sınırlaması, populasyonlar arasındaki farklılığın araştırmanın sonuçları üzerine olan etkisini kontrol etmenin mümkün olmamasıdır [21].

2.2. . Periodontal Hastalıklar

Dünya çapında yüksek prevalans oranlarıyla toplumlardaki bireyleri en çok etkileyen iki temel ağız hastalığından biri olan periodontitis, diş çevresinde veya dişeti oluğu içerisinde kolonize olan mikroorganizmalar ve mikroorganizma türlerine karşı gelişen, yetersiz veya aşırı konak yanıtı sonucunda; dişeti, periodontal ligament, sement ve alveol kemiğinde meydana gelen yıkım ile görülen kronik ve enflamatuar karakterde bir enfeksiyon hastalığıdır [1].

Çoğunlukla bakteri plağının sebebiyet verdiği, dişeti kenarında başlayan bir lokal fırsatçı enfeksiyon olarak tanımlanabilecek gingivitis ise, her ne kadar periodontitis öncesi gelişse ve periodontal doku yıkımının bir habercisi olarak görülse de, her zaman yıkıcı periodontal hastalıkla sonuçlanmayabilir. Gingival enflamasyonun daima periodontitise dönüşmeme sebebi, bu dönüşümü yönlendiren konak cevabı (bireysel yatkınlık), biyofilm mikroflorası ve periodontal hastalığa dair risk faktörlerinin her birey için farklı olmasından kaynaklanmaktadır [3, 25]. Bakteri plağı ile beraber; diyabet, çeşitli kan hastalıkları, puberte ve hamilelik gibi hormonal değişiklikler, çeşitli ilaçlar da gingivitisi etkileyebilmektedir [26].

2.2.1. . Periodontal Hastalıkların Sınıflaması

1977 yılında AAP; (*American Academy of Periodontology*) periodontal hastalıkları yalnızca 2 ana grup altında toplayan ilk sınıflamayı yapmış ve sonrasında 1986 ve 1989 yıllarında bu sınıflamayı geliştirerek periodontal hastalıkları 5 ana sınıf altında toplamıştır. Günümüzde kabul edilen periodontal hastalık sınıflamasının son hali AAP tarafından 1999 yılında aşağıdaki şekilde yenilenmiştir:

- Dişeti hastalıkları
- Kronik periodontitis
- Agresif periodontitis
- Sistemik hastalıklarla birlikte görülen periodontitisler
- Nekrotizan periodontal hastalıklar
- Periodonsiyumun abseleri
- Endodontik lezyonlarla birlikte görülen periodontitisler
- Gelişimsel veya kazanılmış deformite ve durumlar [26].

Kronik Periodontitis (KP), periodontitislerin en yaygın görülen tipidir. En sık erişkinlerde görüldüğünden eski sınıflamada "Yetişkin Periodontitisi" olarak geçmekteydi. Ancak bu adlandırma, hastalığın başlama yaşıyla ilgili yanlış yorumlamalara sebebiyet verdiğinden yeni sınıflamada değiştirilmiştir [26].

Kronik periodontitis, gençlerde görülebilmekle beraber yaş arttıkça hastalığın görülme sıklığı ve şiddeti artmaktadır. Hastalık şiddeti, plak ve diş taşı miktarıyla ilişkilidir. Genellikle yavaş veya orta hızda ilerler, fakat hızlı yıkım dönemleri de izlenebilir. Hastalığın ilerleme hızı ve şiddeti; oral hijyen, sigara, stres, sistemik ve lokal hazırlayıcı faktörlerden etkilenebilir [3].

Yaygınlık açısıdan mevcut bölgelerin %30'u veya daha azı etkilenmişse ***"lokalize kronik periodontitis",*** %30'undan fazlası etkilenmişse ***"generalize kronik periodontitis"*** olarak adlandırılır. Hastalık şiddetine göre sınıflamasında klinik ataşman kaybı miktarına göre; hafif, orta, şiddetli olarak ayrılabilir [3].

Agresif Periodontitis (AP), kronik periodontitisten; hastalığın başlama yaşı, hastalığın ilerleme hızı, ilişkili subgingival mikrofloranın yapısı ve kompozisyonu, konak cevabındaki değişiklikler ve ailesel yatkınlık gibi farklılıklarıyla ayrılır. Agresif periodontitis, daha önceki sınıflamada erken başlayan periodontitisler olarak tanımlanan grupta yer alan prepubertal, juvenil ve hızlı ilerleyen periodontitisleri içerir. Bu hastalığa siyah ırkta daha fazla rastlandığı bilinmektedir [27].

Lang ve ark'na göre (1999) agresif periodontitisin karakteristik özellikleri; bireylerin periodontitis dışında sistemik olarak sağlıklı olması, ailesel geçiş görülmesi ve hızlı ilerleyen ataşman ve kemik kaybıdır. Bunlara ek olarak agresif periodontitisli bireylerde ağızdaki mikrobiyal birikintiler periodontal yıkım şiddetiyle orantılı değildir, ataşman kaybı ve kemik yıkımı kendiliğinden durabilir ve *Aggregatibacter actinomycetemcomitans (A.a.)* ve bazı toplumlarda *Porphyromonas gingivalis (P.g)* gibi spesifik bakterilerin miktarında artış, fagosit anomalileri, fenotipi değişmiş makrofajlar her zaman olmasa da görülebilir [3].

Lang ve ark. (1999), Tonetti ve Mombelli (1999) agresif periodontitisi alt sınıflara aşağıdaki şekilde ayırmışlardır:

Lokalize agresif periodontitis (LAP);

- Puberte dönemi çevresinde başlar.
- Birinci büyük azı ve keser dişlerde lokalizasyon gösterirken; biri 1. büyük azı olmak üzere en az iki sürekli dişte interproksimal ataşman kaybı olmalıdır. 1. büyük azı ve kesiciler dışında en çok iki diş etkilenmiş olmalıdır.

Generalize agresif periodontitis (GAP):

- Genellikle 30 yaş altı bireylerde görülür ancak hasta daha yaşlı da olabilir.
- Birinci büyük azı dişleri ve keser dişler dışında en az 3 daimi dişi etkileyen interproksimal ataşman kaybı vardır.
- Ataşman kaybı ve alveol kemiği yıkımı belirgin episodik yapıdadır.
- İnfeksiyon ajanına zayıf antikor yanıt söz konusudur [3, 27].

2.3. . Periodontal Hastalıkların Epidemiyolojisi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ye göre, kronik hastalıkların küresel dağılımı şu anda %40 civarındadır ve bu oranın 2020 yılında %60'a ulaşması beklenmektedir [28]. Periodontal hastalıklar, DSÖ'ünün 2003 raporunda tüm toplumlarda görülen en önemli kronik hastalıklardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu raporda periodontal hastalıkların, sosyoekonomik olarak dezavantajlı ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada görülen en yaygın halk sağlığı problemlerinden biri olduğu kabul edilmektedir [12, 29-31].

Dünya genelinde, temel halk sağlığı problemlerinden biri olarak görülen periodontal hastalıkların incelenmesinde epidemiyolojinin yararları şu maddeler altında sıralanabilir:

- Periodontal hastalığın toplumda artış ve azalışı incelenebilir.
- Hastalığın prevalansına bakılarak toplum sorunları belirlenebilir.
- Toplum içerisindeki risk altındaki birey sayısı belirlenebilir.
- Yapılan analiz ile hastalığın klinik görüntüsü tespit edilebilir.
- Grup özellikleri incelenerek klinik semptomlar belirlenebilir.
- Risk faktörlerinin periodontal hastalık ile ilişkisi incelenebilir.

- Periodontal hastalıklar ile sistemik hastalıkların ilişkisi değerlendirilebilir.
- Periodontal hastalıkların yaşam kalitesi üzerine olan etkisi araştırılabilir.
- Sağlık kuruluşlarının etkinlikleri, koruyucu uygulamaların başarısı saptanabilir [3, 32].

Epidemiyoloji; ağız-diş sağlığı hizmetleri için toplum ihtiyaçlarının analizi, ağız diş sağlığını geliştirecek uygun programların planlanması, tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi ve kalite gelişimi için önemli bir araç olarak görülmelidir. Ancak bu yolla gerekli sağlık politikaları üretilebilir. Bütün hastalıklarda olduğu gibi periodontal hastalıklardan korunmak için öncelikle toplumdaki yaygınlık derecesinin bilinmesi gereklidir [33].

DSÖ; ağız sağlığı, periodontal hastalık, diş çürüğü ve diş kaybına dair epidemiyolojik çalışmalara geçmişten bugüne dek daima önem vermiş ve bu çalışmaların yapılmasını desteklemiştir. Ağız sağlığı veritabanları ve genel sağlık veritabanları birleştirilerek meydana getirilen "DSÖ Küresel Ağız Sağlığı Programı" ile bu veriler ülkelere göre analiz edilerek; hastalık ve sağlık durumları ile ilgili risk faktörlerinin saptanması, gerekli toplumsal ağız sağlığı programlarının geliştirilmesi hedeflenmiştir [12, 34]. DSÖ'nün standartlarına uygun olarak sürdürülen ağız diş sağlığı çalışmalarının sonuçları sürekli yenilenerek "Küresel Ağız-Diş Sağlığı Veri Bankası"nda (Global Oral Health Data Bank) toplanmakta ve ilan edilmektedir [35].

DSÖ, Dünya Dişhekimleri Birliği (FDI) ve IADR (International Association for Dental Research-Uluslararası Ağız Diş Sağlığı Araştırmaları Birliği)'nin ortaklaşa belirlediği 2020 yılı için ağız diş sağlığı hedefleri 2000'lerin başında yayınlanmıştır [33]. Grubun periodontal hastalıklar açısından 2020 yılındaki hedefleri:

- 18, 35 – 44 ve 65 – 74 yaş gruplarında peridontal nedenlerle çekimli diş sayısını %X azaltmak, sigara, kötü ağız hijyeni, stres ve sistemik hastalıklar gibi etyolojik etkenlere dikkati çekmek
- Kötü beslenme, stres ve immun yetersizlik gibi riskleri azaltmaya çalışarak nekrotizan periodontal hastalıkları %X azaltmak

- Bütün yaş gruplarında ataşman kaybı olan ya da olmayan tüm bireylerde aktif periodontal enfeksiyonları %X azaltmak
- Bütün yaş gruplarında sağlıklı periodonsiyuma sahip kişi sayısını %X arttırmak olarak benimsenmiştir [12, 33].

Grubun diş kaybı açısından 2020 yılı hedefleri ise:

- 35-44 ve 65-74 yaş gruplarında dişsiz kişi sayısını %X azaltmak
- 18, 35-44 ve 65-74 yaş gruplarında ağızdaki diş sayısını %X arttırmak
- 35-44 ve 65-74 yaş gruplarında 21 ya da daha fazla doğal dişe sahip olmayı %X arttırmak olarak benimsenmiştir [33, 35].

(Yukarıda belirtilen hedeflerde geçen "X" her ülkenin kendi sağlık koşulları ve durumuna göre belirleyeceği hedef sayıları göstermektedir.)

Yirmi birinci yüzyılda ağız diş sağlığı seviyesini arttırmak için DSÖ, FDI ve IADR'ın 43 ülkenin katılımı ile Eylül 2005 tarihinde düzenledikleri Liverpool Deklarasyonu'nda ülkelerin 2020 yılına kadar yürütecekleri faaliyetlerin hangi alanlarda daha etkin olması gerektiğine karar verilmiştir. Bu toplantıda; toplum sağlığı açısından oral ve genel kronik hastalıklara sebep olabilecek risk faktörlerinde bir azalma, birinci basamak ağız diş sağlığı hizmetlerine kolayca ulaşılabilmenin sağlanması, okullarda sağlıkta kaliteyi yükseltmek adına öğrencilerin ve ailelerin eğitilmesi, genel sağlık düzeyini iyileştirmek için ülkelerin ulusal sağlık programı bütçelerinin %10'unu program değerlendirmeye ayırması hedeflenmiştir ve ağız diş sağlığının ulusal sağlık programının bir parçası olarak planlanması gerektiği vurgulanmıştır [33].

DSÖ'ye üye ülkelerin uluslararası bir karşılaştırma yapabilmeleri için standart bir metodoloji kullanmalarını sağlamaya çalışmakta, ülkeler arası karşılaştırma yapabilmek için belirli yaş ya da yaş bantlarının kullanılmasını önermektedir. Bu amaçla önerilen yaşlar 5-6 yaş, 12 yaş, 15 yaş, 35-44 ve 65-74 yaşlarıdır [33, 36].

2.3.1. Periodontal Hastalık Epidemiyolojisinin Tarihçesi

Periodontal hastalıklar ile ilgili çalışmalar kronolojik olarak incelendiğinde; 1950'li yıllarda yapılan çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda yetişkinlerde periodontal hastalık sıklığının değişen oranlarda yüksek bulunduğu ve bu oranın yaş ile birlikte arttığı görülmüştür. Bu dönemde yapılan çalışmalarda gingivitis ve periodontitisi ayırt

etmek için çoğunlukla alveolar kemik yüksekliği değerlendirilmiştir. 1960'lı yıllarda Scherp var olan literatürü derleyerek şu sonuçları yayınlamıştır:

- Periodontal hastalık 35-40 yaş arası yetişkinlerin büyük çoğunluğunu etkileyen önemli bir halk sağlığı problemidir.
- Periodontitis genç yaşta başlayan gingivitisin tedavi edilmemesi sonucu ortaya çıkar.
- Periodontal hastalık sıklığındaki farklılıkların çoğu yaş ve oral hijyen farkıyla açıklanabilir.

1970'li yıllardaki çalışmalara bakıldığında da benzer sonuçlar görülmektedir. 1980'li yıllarda yapılan çalışmalar ile beraber periodontal hastalığın ağız içinde bölgeye özgü farklılıklar gösterebileceği ve periodontal hastalık sıklığının populasyonlar arasında ciddi değişiklikler gösterebileceği açıklanmıştır. Bu yıllardan itibaren periodontal hastalığı olan ve olmayan bireyleri ayırmak için ataşman veya kemik kaybının varlığı ya da yokluğunun yerine şiddeti ve yaygınlığının üzerinde durulmuştur [3].

Amerikan Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi *(National Center for Health Statistics)* ulusal sağlık araştırması kapsamına, bir erişkin örnek grubundaki ağız diş sağlığının klinik durumunu incelemeyi ilk kez 1960-1962 yılları arasında dahil etmiştir. Bu çalışmaları 1968'de İngiltere ve Galler'de erişkinlerde yapılan çalışmalar izlemiştir. Ancak karşılaştırılabilen çalışmaların çeşitli ülkelerde yapılabilmesi için 20 yıl daha geçmesi gerekmiştir. Bu gecikmenin nedeni örnek seçmenin güçlüğü ve rastgele örnek seçme işlemi teoreminin çok yeni olmasıdır [33].

Baelum ve ark, 1986 yılında yaşları 30-69 arasında değişen Tanzanyalı yetişkin ile yaptıkları araştırmada tüm diş yüzeylerinin %10'undan daha azında 6 mm'den fazla ataşman kaybı bulmuşlardır. Tanzanyalı yetişkinlerde endüstriyel ülkelerdeki bireylere göre diş taşı daha fazla görülmüş ve ağız hijyeni daha kötü bulunmuştur. Bununla beraber araştırmaya katılanların sadece %31'inin tüm diş yüzeylerinin %75'inden fazlasında 7 mm'den fazla ataşman kaybı tespit edilmiştir. Bu sonuç aynı populasyon içinde bazı bireylerin periodontal hastalığa daha yatkın olduğunu göstermiştir [37].

Kenya'da yaşları 15-65 arası değişen 1131 birey üzerinde yapılan benzer bir çalışmada; (Baelum ve ark,1988) önceki çalışmanın sonuçlarını doğrular şekilde tüm diş yüzeylerinin %20'sinden daha azında 4 mm'den derin cepler tespit edilmiştir [38]. Bu çalışmalar sonucunda araştırmacılar periodontal hastalığın ve buna bağlı diş kayıplarının gingivitisin kaçınılmaz bir sonu olarak düşünülmemesi gerektiğini vurgulamışlardır [24].

Periodontal hastalığın ilerleyişi ile ilgili en kapsamlı çalışmalar Löe ve ark. tarafından (1978,1986) Sri Lanka ve Norveç'te yapılmıştır. Sri Lanka'da çay işçileri, Norveç'te öğrenciler ve akademisyenler uzun dönem takip edilmiş ve ilk sonuçlarda Norveçli grupta 30 yaş üzeri bireylerde ortalama ataşman kaybı 1 mm'den daha az bulunmuşken, Sri Lankalı grupta 30 yaş üzeri bireylerde ortalama ataşman kaybı 3 mm'den fazla bulunmuştur. Bununla beraber Sri Lankalı çay işçilerinde muayene edilen tüm diş yüzeylerinin yaklaşık %3'ünde 10 mm ve üzeri ataşman kaybı görülmüştür. Norveçli grupta diş taşı daha az ve oral hijyen daha iyiyken, Sri Lankalı grupta diş taşı daha fazla ve oral hijyen daha kötü bulunmuş ve bu şartların yaş arttıkça daha da olumsuz hale geldiği görülmüştür. Löe ve ark, yaşları 14-46 arasında değişen Sri Lankalı bireyleri, 1970-1985 yılları arasında takip etmişler ve bireyleri; ataşman kaybı hiç olmayan, orta olan ve hızlı olan olmak üzere 3 gruba ayırmışlardır. Periodontal hastalık bireylerin %8'inde hızlı, %81'inde orta hızda ilerlemişken, %11'inde hiç ilerleme göstermemiştir. Her üç grup arasında oral hijyen durumu ve diş taşı varlığı birbirine yakın bulunmasına rağmen hastalığın farklı hızda ilerlemesi, periodontal hastalığın farklı yaş gruplarında dentisyonun farklı bölgelerinde başlayabileceğini göstermiştir. Bu çalışmadan çıkabilecek diğer bir sonuç, Löe ve ark'nın 1978 yılındaki periodontal hastalığın ilerlemesi ile ilgili diğer bir çalışması ile paralel olarak periodontal yıkımın yavaş ve periyotlar halinde olduğudur. Ancak, orta hızda ve hızlı ilerleyen grubun sonuçlarına bakarak tedavi edilmediğinde periodontal yıkımın diş kaybına varana dek ilerlemeye devam ettiğini söylemek mümkündür [39-43].

2.3.2. Günümüzde Dünya Genelinde Periodontal Hastalık Epidemiyolojisi

"*World Workshop in Periodontology"* 1996 yılı raporuna göre dünya genelinde gelişmiş ülkelerde şiddetli periodontal hastalık sıklığı %10'u geçmeyen küçük bir grubu kapsamaktadır [44]. Daha sonraki DSÖ raporlarında da dünya genelindeki şiddetli periodontal hastalık sıklığının %10-15 olduğu gösterilmiştir [28, 34]. AAP'nin Ocak

2015 tarihli "U.S. News&World Report" yayınında periodontitisin dünyada en sık görülen 6. kronik durum olduğu ve dünya genelinde yaklaşık 743 milyon insanı etkilediği belirtilmiştir. Yine bu rapora göre Amerika Birleşik Devletleri'nde her iki yetişkinden biri periodontitisten etkilenmektedir ve periodontitisli bireylerin prevalansı, diyabetli bireylerin prevalansından yaklaşık 2,5 kat fazladır [45].

Farklı ülkelerde yapılmış çeşitli çalışmaların sonuçlarında: Birleşik Krallık'ta %43'ünde klinik ataşman kaybı >3,5 mm bulunmuşken (Morris ve ark, 2001), Amerika'da klinik ataşman kaybı >4 mm olan bireylerin yüzdesi %16,2 (Dye ve ark, 2007) ve Fransa'da klinik ataşman kaybı >5 mm olan bireylerin yüzdesi %19,7 (Bouchard ve ark,2006) bulunmuştur. Diğer ülkelerde yapılan çalışmalarda (Susin ve ark.2004, Holtfreter ve ark. 2009) göz önünde bulundurularak, en az bir bölgede klinik ataşman kaybı >4 mm olan yetişkin bireylerin %19,4-%94,4 arasında değiştiğini söylemek mümkündür [46-50].

Amerika Birleşik Devletleri'nde farklı yaş gruplarında farklı zamanlarda yapılmış çalışmalarda gingivitis prevalansı %25 ile %50 aralığında olacak şekilde farklı yüzdelerde bulunmuştur [51, 52]. Benzer şekilde periodontitis prevalansının da %25-%50 aralığında değiştiği bulunmuştur [53, 54]. Başka bir yayında ≥3 mm sondalama varlığı ve ataşman kaybı eşik değer kabul edildiğinde, 30 yaş üstü bireylerde kronik periodontitis sıklığının %35'in üzerinde olduğu söylenmiştir. Birçok çalışmaya göre, siyahlarda periodontal hastalık sıklığı; Meksikan-Amerikanlara ve beyazlara göre daha yüksektir [55].

NHANES *(National Health and Nutrition Examination Survey)*, Amerika'daki yetişkin ve çocukların ulusal sağlık ve beslenme durumlarının incelendiği ve sağlık istatistikleri merkezine (*National Center for Health Statistics ,NCHS)* bağlı yürütülen araştırmalardır. NHANES III 1988-1994 ve NHANES 1999-2004 çalışmalarının sonuçlarına bakarak Amerika'da yetişkin populasyonun periodontal durumunda bir iyileşme olduğu söylenebilir [46, 56-58]. Son yürütülen NHANES 2009-2010 araştırması tüm ağız ölçüm yapılan ilk NHANES'tir ve sonuçları 2012'de yayınlanmıştır. Bu sonuçlara göre Amerika'da 30 yaş üzeri yetişkin populasyonda; %8,7 hafif, % 30 orta ve %8,5 şiddetli olmak üzere periodontitis prevalansı ortalama %47'dir. 65 yaş üzeri bireylerde ise bu oranlar sırasıyla; %5,9 , %53,0 ve %11,2 şeklinde artmaktadır [57, 59].

Avrupa'da periodontal hastalık prevalansı ve yaygınlığı üzerine tüm toplumu temsil edebilecek çalışma sayısı çok fazla değildir. Bunun yerine daha çok Avrupa ülkelerinin bazılarını kapsayan çalışmalar yapılmıştır (Kelly et al. 2000, Skudutyte et al. 2001, Menghini et al. 2002, Krustrup & Erik Petersen 2006, Skudutyte- Rysstad et al. 2007, Hugoson et al. 2008, Suominen-Taipale et al. 2008, Hermann et al. 2009) [60-67]. Bu çalışmalar ışığında, periodontal hastalık prevalansının İsveç ve İsviçre gibi gelişmiş Avrupa ülkelerinde, Litvanya gibi gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha düşük olduğunu söyleyebiliriz [47, 61, 63, 65].

Avrupa genelindeki periodontal hastalık prevalansı ile ilgili kapsamlı bilgi sunabilen 2002'de yayınlanmış 2000 yılından önce toplanmış verilerin temel alındığı derlemede yetişkin populasyonda CPITN*(Community Periodontal İndex of Treatment Needs)* ile yapılmış çalışmalarda şiddetli periodontal hastalık sıklığı düşük bulunmuştur. 35-44 yaş arası bireylerde, çoğu Batı Avrupa ülkesinde 6 mm ve daha derin ceplerin varlığı %10 olarak tespit edilmiştir [68]. Sonraki yıllarda Avrupa'da hızla değişen sosyal, politik ve ekonomik şartlar ağız diş sağlığını etkileyen çevresel ve sosyoekonomik risk faktörlerinin de değişmesine neden olmuş ve buna bağlı olarak periodontitis prevalansı ve şiddeti de değişmiştir [7, 69].

Günümüzde, Doğu Avrupa ülkelerinde ağız diş sağlığı politikası değişmiştir ve devlet ya da sağlık sigortası tarafından karşılanacak şekilde özelleştirilmiştir. Ancak klinik ataşman kaybı kümülatif olduğu için yapılan çalışmalarda eski sağlık sisteminin olumsuz etkileri hala görülebilmektedir [70]. Güney Avrupa'da olduğu gibi bazı Avrupa ülkelerinde ağız diş sağlığı politikası toplum ağız diş sağlığı hizmetine dayanmaktadır [71]. Ülkeler arasında sağlık politikalarında olan bu farklılıklar periodontal tedavi için de geçerlidir. Bazı ülkelerde periodontal tedavi devlet ya da sağlık sigortası tarafından karşılanırken, bazı ülkelerde karşılanmamaktadır. Yine dental hijyenistlerin periodontal tedavideki rolü ülkeden ülkeye değişmektedir. Tüm bu farklılıklar periodontitis prevalansının Avrupa genelinde homojen bir dağılımı olmamasına sebep gösterilmektedir [7].

Periodontal hastalık prevalansının yıllar içindeki değişimini gösteren, çeşitli Avrupa ülkelerinde yapılmış çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde 1976-2000 yılları arası dönemde periodontal durumun olumlu yönde değişim gösterdiği söylenebilir ancak bu değişimin daha çok gingivitis ve

hafif/orta şiddette periodontitistte olduğu, şiddetli periodontitis prevalansının yaklaşık aynı oranda kaldığı görülmüştür [72-74]. Periodontal sağlıkta değişimi gösteren daha uzun süre takipli İsveç ve Norveç'te yapılmış 2 çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan birinde İsveç'te 1973-2003 arasındaki 30 yıllık durum değerlendirildiğinde gingivitis ve hafif/orta şiddetli periodontitise sahip bireylerin oranının düştüğü ancak şiddetli periodontitise sahip bireylerin oranının 1983 ve 1993 yıllarında değişim göstermiyorken; 2003 yılındaki değerlendirmede çalışmaya katılan kişilerin sayısı azalmış olsa da %11 oranında düştüğü görülmüştür [65, 75]. İkinci çalışma ise epidemiyolojik olarak başarılı bulunan çalışmalardan biri olan 2007'de yayınlanmış Oslo'daki 35 yaş bireylerde 1973-2003 yılları arasında periodontal sağlıktaki değişimi gösteren çalışmadır. CPITN sistemini kullanılan bu çalışmada 6 mm'den derin periodontal cebe sahip bireylerin yüzdesi 1984'de %21,8 iken; 2003'de ciddi bir azalma göstermiş ve %8,1 bulunmuştur. 4 mm'den derin cebe sahip bireylerin oranı ise %73'ten %66,5'e düşmüştür. 1973-2003 yılları arasında oral hijyende de olumlu yönde değişim tespit edilmiştir [62].

2010 yılında yayınlanan *4. German Dental Health Survey* Almanya'daki periodontal hastalık sıklığının bölge ve cinsiyete göre dağılımını rapor etmiştir. 35-44 ve 65-74 olmak üzere iki yaş bandındaki bireyler incelenmiştir. Sondalama derinliği 4-5 mm olan periodontal cebe sahip bireylerin oranı yetişkinlerde %52,7 ve yaşlılarda %48,9 bulunmuşken, sondalama derinliği >6 mm olan cebe sahip bireyler yetişkinlerde %20,5 ve yaşlılarda %39,8 bulunmuştur [47].

2009 Adult Dental Health Survey (ADHS) 1968 yılından bu yana ulusal ağız diş sağlığı verilerinin belirlenebilmesi için yapılan araştırmaların beşincisidir. Bu araştırmalar; İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda olarak 3 Birleşik Krallık ülkesini kapsar. İskoçya bu araştırmalara dahil edilmemiştir, Galler ise 5 araştırmaya da dahil edildiğinden ağız-diş sağlığındaki değişimi göstermesi açısından önemlidir. Bu araştırmaların sonuçlarına göre Galler'de ≥4 mm cep derinliği yüzdesi 1998 yılında %47 iken, 2009 yılında %50'ye yükselmiştir. 6 mm ve üzeri cep derinliği yüzdesi ise 1998 yılında %4 iken, 2009 yılında %8'e yükselmiştir. Derin periodontal cep oranındaki bu artış görülebilir plak oranının 1998 yılında %52'den 2009 yılında %77'ye yükselmesi ile paraleldir. Günde iki kez diş fırçalama alışkanlığı ise 1988 yılında %64, 1998 yılında %74 iken 2009 yılında %71'e düşmüştür [76].

Avrupa genelinde peridontal hastalık prevelensına dair bilgiyi güncellemek için 1999-2009 yılları arasında yapılan çalışmaların dahil edildiği derlemede periodontal hastalık, sondalanabilir cep derinliği ve klinik ataşman kaybı ile değerlendirilmiştir. Bu derlemeye göre 35-44 yaş arası bireylerde SCD ≥4 mm oranının en düşük olduğu ülkeler <%26 ile İsveç ve İspanya iken; en yüksek olduğu ülkeler >%62,9 ile Litvanya ve Almanya'dır. 65-74 yaş arası bireylerde bu oran İsveç ve İspanya için <%42,7'ye yükselirken; Almanya ve Litvanya için >%68'e yükselmektedir. Klinik ataşman kaybı ise, hem 35-44 hem 65-74 yaş grubu için en yüksek Almanya'da bulunmuştur (sırasıyla >%53 ve >%89). Her iki yaş grubu için de; en düşük oranlar Danimarka'da(%20 ve %63,1) ve İspanya'da (%33,2 ve %71,4) bulunmuştur. Bu derlemeye Türkiye'den periodontal hastalık sıklığını gösteren herhangi bir çalışma dahil edilmemiştir. Yalnızca 2001-2002 yıllarında Namal ve ark. tarafından İstanbul'da yapılmış çürük sıklığı üzerine olan çalışma eksik diş sayısı dağılımını gösteren gruba dahil edilmiştir [7, 8].

Amerika ve Avrupa kıtası dışında dünya geneline bakınca periodontal hastalıkların epidemiyolojine dair çalışmalar daha az sayıdadır ve bunların çoğu uzun dönem takipli çalışmalar değildir. 2002 yılında yayınlanmış Asya ve Okyanusya'yı kapsayan geniş kapsamlı bir derlemeye göre *Global Oral Health Data Bank'*a ait 20 yıllık veriler incelendiğinde, bu bölgelerde derlemeye dahil edilebilecek uzun dönem takipli çalışmalara Sri Lanka, Çin ve Endonezya gibi ülkelerde rastlanmıştır. Kuzey Kore, Pakistan, Kamboçya gibi düşük gelir seviyeli ülkelerden bazıları derlemeye dahil edilebilecek veriye sahip değildir. Bu derlemenin avantajı, dünyanın en kalabalık nüfusuna sahip dört ülkeden üçü Çin, Hindistan ve Endonezya'nın dahil edilmiş olmasıdır çünkü böylelikle derleme kapsamında olan tüm bölgenin nüfusu dünya nüfusunun yarısından fazlasına ulaşmıştır. Derlemenin bu kadar geniş kapsamlı olmasının bir dezavantajı ise, populasyonun etnik açıdan homojen olmamasıdır. Orta Doğu'da populasyonun büyük çoğunluğu Arap kökenli, bazı ülkeler Güney Asya kökenli, nüfusun büyük çoğunluğunu oluşturan Çin Batı ve Güneybatı Asya kökenli, Avustralya nüfusunun yarısından çoğu ise Avrupa kökenlidir. Ülkelerin eğitim düzeyleri, sağlık politikaları ve gelir düzeyleri de büyük değişkenlik göstermektedir bu yüzden derlemeye dahil edilen ülkeler; düşük/düşük-orta ve yüksek/yüksek-orta gelir seviyeli olarak iki grupta incelenmiştir. Çalışmaların çoğunda periodontal cep derinliği ölçümü yapılmış, daha az çalışmada ataşman kaybı incelenmiştir. Buna göre; düşük/düşük-orta gelir seviyeli ülkelerde 35-44 ve >60 yaş grubunda sığ periodontal cep

varlığı genç yaştaki bireylere kıyasla artmıştır ve %67 civarındadır; derin periodontal cep varlığı ise %20-30 oranında değişmektedir. Yüksek/yüksek-orta gelir seviyeli ülkeler incelendiğinde genç yaş grubunda sağlıklı periodontal duruma sahip bireylerin sayısı düşük/düşük-orta seviyeli ülkelerdekine kıyasla belirgin şekilde yüksektir. Bu fark yetişkin ve yaşlı populasyonda bu kadar belirgin değildir, her iki gelir grubunda bu yaş aralığında sığ ve derin periodontal cep varlığı oranı benzerdir. Bu derlemeye Türkiye, Saydam ve ark'nın 1991 tarihli çalışması ile yüksek/yüksek-orta gelir seviyeli ülke grubunda dahil edilmiştir [6, 9].

Toplamda yaklaşık 750 milyon nüfusa sahip Afrika ülkelerinde çok küçük bir kesim hariç çoğu bölgede yaşam şartları kötü ve ekonomik koşullar, eğitim seviyesi, sağlık hizmetlerinden faydalanma oldukça düşüktür. DSÖ'ye göre, ortalama yaşam süresi 1998 yılında Afrika için erkeklerde 49, kadınlarda 51'dir. Bu süre aynı yıllarda Amerika için erkeklerde 73, kadınlarda 80 ve Avrupa ülkeleri için erkeklerde 69, kadınlarda 77'dir [77]. Dünya genelinde etnik kökeni Afrika olanlarda Hispanik ve Asya kökenli olanlara kıyasla periodontal hastalık görülme sıklığı daha fazladır[53]. Afrika ülkelerinde yapılmış 2002 yılına kadar olan araştırmaların derlemesine göre, periodontal hastalığı belirlemek için kullanılan metod farklılıklarından dolayı net bir veri ortaya koymak güç olmakla beraber; derin periodontal cep varlığı (%3-38) daha az görülürken, ≥4 mm periodontal cep varlığı (%75-%95) daha sık görülmektedir. Yaş arttıkça periodontal cep varlığı da artmaktadır [78]. Bu derlemeden sonra Afrika'daki periodontal durumu güncelleyecek yeni bir derleme yayınlanmamıştır. Daha çok küçük, homojen populasyonları kapsayan kesitsel çalışmalar mevcuttur [79-83].

2.3.3. Türkiye Genelinde Periodontal Hastalık Epidemiyolojisi

Türkiye'de periodontal hastalığın sıklığı ve yaygınlığı birçok kez gösterilmesine karşın DSÖ'nün kabul ettiği veriler doğrultusunda çalışmalar ancak son yıllarda gündeme gelmiştir [84-88]. Daha eski yıllarda yapılan çalışmalar daha çok çocuklar üzerinedir, yetişkin populasyonda periodontal hastalık epidemiyolojisi üzerinde daha sonraki yıllarda çalışılmaya başlanmıştır. 1974-1987 yılları arasındaki çalışmalara bakıldığında, 14 çalışmadan yalnızca 3'ünün 18-22 yaş bireyleri dahil ettiği görülmüştür. 1989 yılına kadar Türkiye'de yapılmış epidemiyolojik çalışmaların toplandığı derlemeye bakıldığında da o yıla kadar olan çalışmaların çoğunun ilkokul çocukları üzerinde olduğu görülmektedir [2, 33, 89]. Türkiye'de 1970 öncesi yıllarda

yapılan çalışmalarda diş çürüğü prevalansı üzerinde daha çok durulmuştur, 1970'li yıllardan sonra periodontal hastalıkların yaygınlığını, sebepleri ve sonuçlarını inceleyen daha kapsamlı araştırmalar yürütülmeye başlanmıştır. Ancak çalışmalarda kullanılan metotların farklılığı nedeniyle ortak bir veri ortaya koymak güçleşmiştir [89]. Türkiye'de yapılmış epidemiyolojik çalışmaları incelemek gerekirse;

Periodontal hastalıkların Erzurum yöresindeki prevalansları ile bunları etkileyen faktörleri inceleyen Oktay, 40 köyü kapsayan 1975 yılında yayınlanan çalışmasında 25-65 yaş grubunda çeşitli periodontal hastalıkların toplam olarak %97 oranında bulunduğunu belirtmiştir[90].

Toker'in 1978 yılında yayınlanan bir çalışmasında, Ankara ilinde çeşitli bölgelerdeki 600 dar gelirli aile incelenmiştir. Bu çalışmada periodontal hastalık olarak sadece gingivitis üzerinde durulmuştur ve gingivitis için en yüksek risk grubu 20-25 yaş olarak açıklanmıştır. İleriki yaşlardaki azalmanın dişlerin çekimine bağlı olduğu yorumu yapılmıştır. Bu açıdan gingivitis oranının özellikle 20-25 yaş grubunda periodontitis ile karıştığını söylemek mümkündür [89, 91].

Sonraki yıllarda Baloş'un daha çok genç yaşta bireyler ve çocuklar üzerinde yürüttüğü çalışmaları mevcuttur [84, 92]. Farklı yaş gruplarında yaptığı bir çalışmasında Baloş, 20-35 yaş grubunda periodontitis prevalansını %24,6 , 36-50 yaş grubunda ise %35,43 olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada cep derinlikleri dişlerin dört yüzünden tespit edilmiştir, sadece ara yüzlerde tespiti halinde ise periodontitis prevalansının %50'lere yükseldiğine dikkat çekmiştir [85].

Bayırlı ve ark'nın vatani görevini yapmakta olan erler ve Hava Harp Okulu öğrencileri gibi daha homojen gruplarda yaptıkları çalışmaların sonuçlarında; 300 erden %97,6'sının periodontal şikayetleri bulunduğu, 500 öğrencide ise %94,4 oranında gingivitis görüldüğü ve bunların %9'unun periodontitis başlama noktasında olduğu söylenmiştir [93, 94].

Türkiye'deki periodontal hastalık sıklığı üzerine ilk geniş kapsamlı veri; 5 farklı ilin dahil edildiği, 1987-1988 yılları arasında gerçekleştirilen, Saydam ve ark'nın "Türkiye'de Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi" çalışmasıdır. Bir saha çalışması olan bu çalışmada ağız diş sağlığı değerlendirmesi DMFT ve CPITN indeks sistemleri ile yapılmıştır. CPITN skorlarına göre yetişkin populasyondaki periodontal hastalık

prevalansı ortalaması %96'dır. Periodontal hastalık prevalansının en yüksek olduğu yaş grubu ise 55-64 (%99,1) olarak rapor edilmiştir [2].

Yetişkinlerde periodontal hastalık sıklığı üzerine daha güncel çalışma ise, yine bir saha çalışması olan Gökalp ve ark'nın 2004'de yayınlanan "Türkiye'nin Ağız Diş Sağlığı Profili" çalışmasıdır. Bu çalışmada belirtilene göre periodontal olarak sağlıklı (en az 3 sağlıklı bölge) bireylerin sıklığı 35-44 yaş arası yetişkin populasyonda 1987 yılında %3,04 iken 2004 yılında %15,5'dir. 65-74 yaş arası bireyler için bu oran 1988'de %3,75 iken 2004'de %11,6'dır [33].

Yine ülkemizde yapılan, 1000 bireyin dental tedavi talep ve ihtiyaçlarının değerlendirildiği 2010'da yayınlanmış Pekiner ve ark'nın çalışmasında, en çok ihtiyaç duyulan tedavinin periodontal tedavi (%88) olduğu, bunu restoratif (%61.1) ve protetik (%49.1) tedavi ihtiyaçlarının takip ettiği gözlenmiştir. Periodontal sağlığın CPITN indeks sistemi ile değerlendirildiği bu çalışmada, popülasyonun ancak %12'sinin sağlıklı ve tedavi gerektirmeyen periodontal dokulara sahip olduğu rapor edilmiştir [95]. Genç erkek erişkinler üzerinde yapılan, 2009 tarihli başka bir çalışmada Şahin ve ark, CPITN indeks sistemi ile değerlendirdikleri 109 denekten yalnızca %4,6'sında sağlıklı periodontal dokulara rastlamıştır [14].

2.3.4. Periodontal Hastalık Epidemiyolojisinde Güçlükler ve Kullanılan Hastalık Tanımları

Periodontal hastalık prevalansının araştırılmasında karşılaşılan güçlükler periodontal hastalık epidemiyolojisi üzerine olan verinin kısıtlı olmasına neden olmaktadır. Bu zamana kadar yapılan araştırmalara bakıldığında bu güçlükler;

- Kullanılan çalışma dizaynlarındaki farklılıktan dolayı çalışmaların birbiriyle kıyaslanmasının güçleşmesi
- Periodontal hastalık tanımının net kriterler ile yapılamaması
- Periodontal kayıt protokolündeki farklılıklar (çalışmayı yapan araştırmacıların eğitimi ve kalibrasyonu, çalışmaya dahil edilen dişlerin seçimi, dişlerin hangi yüzeylerinden ölçüm yapıldığı, kullanılan periodontal sonda tipi)'dir.

Farklı çalışmaları kıyaslayarak periodontal hastalığın prevalansındaki değişimi takip edebilmek, ülkeler ya da bölgeler arası kıyaslama yapabilmek ve tüm çalışmaların

sonuçlarını derleyip ortak bir veri tabanı oluşturabilmek için çalışmalarda kullanılan metodun belirtilmesi ve hastalık tanımı için ortak kriterlerin kullanılması gerekmektedir [4, 7].

Maalesef ki henüz periodontal çalışmalar için hastalık tanımını doğru yapabilecek standart bir kriter belirlenememiştir. Bu zamana kadar yapılan çalışmalarda araştırmacılar; sondalamada kanama, sondalanabilir cep derinliği, klinik ataşman seviyesi, radyografide alveolar kemik kaybı ve diş kaybı gibi çeşitli klinik ölçümler kullanmıştır [32]. Geçmişte olan periodontal yıkımı göstermesi için klinik ataşman seviyesi (KAS) ve alveolar kemik kaybı, şu anki hastalık varlığını göstermesi için ise sondalamada kanama (SK) ve sondalanabilir cep derinliği (SCD) ölçümlerinin kullanımı önerilmiştir [96]. Borrell ve Papapanou (2005) klinik ataşman seviyesini, periodontal hastalığın geçmişini göstermesi açısından altın standart olarak göstermişlerdir [69]. Toplum seviyesinde yapılan çalışmalarda sadece sondalama derinliği ölçümünün kullanılması, periodontal hastalığın şiddeti ve yaygınlığını göstermede sınırlı kalır; çünkü dişin ölçüm yapılan herhangi bir bölgesinde sondalama derinliğindeki artış her zaman ataşman kaybı ile ilişkili olmayabilir ve dişin bir noktasından yapılan SCD ölçümü yaşla birlikte dişeti çekilmesine bağlı azalabilir [53]. SCD ölçümleri hızlıca kayıt edilebilir ve periodontal yıkımın dağılımı için iyi bir değerlendirmedir. Diğer taraftan KAS ölçümünün doğru yapılması daha zordur fakat periodontal yıkımın şiddeti hakkında daha doğru bilgi verir [97]. Uzun dönem takipli çalışmalarda; SCD ölçümü, KAS belirlenmesi için en güvenilir klinik ölçüm olarak gösterildiğinden SCD ve KAS'ın kombine kullanımının daha güvenilir sonuçlar verdiği söylenmektedir [98]. Periodontitisin doğru tanımlanabilmesi için klinik ataşman seviyesi ve sondalanabilir cep derinliğinin kombine kullanımı önerilmektedir ancak ikisinin birlikte nasıl yorumlanacağına dair ortak bir fikir yoktur [18]. KAS ve SCD'nin kombine kullanımına ya da kemik yıkımının yaygınlığına dayalı kendi hastalık tanımlarını kullanan çeşitli çalışmalar mevcuttur [18]. Burada esas mesele hastalık tanımında kullanılan eşik değerlerin belirli bir kriterinin olmamasıdır [32].

AAP akademi raporuna (2005) göre bir hastalık tanımı şunları belirtmelidir:

1- Hastalık tanısı için hastalık olan herhangi bir bölgedeki klinik ataşman seviyesinin ölçümü

2-Hastalık tanısı için ağızda kaç bölgenin etkilenmiş olması gerektiği

3-Hastalık tanısı için KAS ve SCD'nin eşik değeri [18].

Hastalık tanımları farklı çalışmalarda değişkenlik göstermektedir: Hugosan ve Jordan'ın alveolar kemik kaybına göre sınıflaması (1982), en az 1 bölgede SCD ≥4 mm (Hujoel ve ark, 2006), 2 veya daha fazla dişte KAS ≥6 mm ve SCD ≥5mm (Machtei, 1992), 4 veya daha fazla dişte en az bir bölgede KAS ≥ 3 mm ve SCD ≥4mm (Lopez ve ark, 2002), yalnızca SCD≥4 mm eşik değer kabul eden hastalık tanımları günümüze kadar olan çalışmalarda kullanılmıştır [5, 7, 18, 62, 75, 99, 100].

Kullanımı önerilen hastalık tanımları şunlardır:

CDC/AAP hastalık tanımı: Page ve Eke (2007) KAS ve SCD'nin kombine kullanımını önermişlerdir. Buna göre şiddetli periodontitisi, 2 veya daha fazla interproksimal bölgede (aynı diş üzerinde olmayan) KAS ≥6 mm ve 1 veya daha fazla interproksimal bölgede SCD ≥5 mm, orta şiddette periodontitisi 2 veya daha fazla interproksimal bölgede KAS ≥4 mm veya 2 veya daha fazla interproksimal bölgede SCD ≥5 mm olarak tanımlanmıştır. Hafif periodontitis ise 2 veya daha fazla interproksimal bölgede KAS ≥3 mm ve 2 veya daha fazla interproksimal bölgede SCD ≥4 mm veya 1 interproksimal bölgede SCD≥ 5mm olarak tanımlanmıştır [32, 57, 101].

Bu hastalık tanımı, interproksimal bölgeler üzerinden değerlendirme yapıldığı için başka sebeplerden oluşabilecek KAS seviyesindeki değişimlere bağlı hatalı değerlendirmeleri en aza indirmesi yönünden diğer hastalık tanımlarına göre avantajlı bulunmaktadır. Ancak şiddetli periodontitis tanımı için kullanılan eşik değerin yüksek olması nedeniyle var olan periodontal hastalık endikasyonlarının daha düşük seviyede yorumlanmasına yol açabileceği de düşünülmektedir [100, 101] . Costa ve ark, 5 farklı hastalık tanımının periodontal hastalık sıklığı ve yaygınlığı üzerine olan etkisini değerlendirdikleri 2009 tarihli yayınlarında Page ve Eke'nin sınıflamasını altın standart olarak göstermişlerdir [100].

EFP'nin hastalık tanımı: Tonetti ve Claffey (2005) periodontitisin tek bir klinik ölçüm ile tanımlanamayacağını belirtmişlerdir. Periodontitise bağlı geçmiş yıkımları göstermek için, kemik kaybı ve ataşman kaybı ölçümleri, hastalığın şimdiki varlığını göstermek için sondalamada kanama ve sondalanabilir cep derinliği ölçümleri gereklidir. Bu konsensus raporunda geçen ikinci konu, periodontitis için risk faktörünün

araştırıldığı çalışmalarda KAS; periodontitisin şimdiye kadar yaptığı yıkımı gösterdiği için temel kabul edilen ölçümdür.

V. Avrupa Workshop'da periodontitis tanımı için önerilen;

1- İki veya daha fazla komşu olmayan dişte proksimal ataşman kaybı ≥3 mm

2- Tüm dişlerin %30'unda veya daha fazlasında proksimal ataşman kaybı ≥5 mm

İlk eşik değer hastalığın varlığını tespit etmek için, ikinci eşik değer ise hastalığın yaygınlığını ve şiddetini göstermek için uygundur. Komşu olmayan dişlerin seçilmesi, iki komşu dişte lokal bir etkene bağlı olabilecek ataşman kaybının yanlış yorumlanmasını önlemek içindir. Ara yüzlerden ölçüm yapılmasının sebebi; periodontal yıkımın dişin bukkal/lingual yüzlerine göre bu bölgelerde daha erken başlamasıdır. 3 mm eşik değer ise, ataşman kaybı ölçümü yapılan çalışmalarda hata payının 2,5 mm hesaplanmasına dayanarak seçilmiştir. Ancak Tonetti&Claffey bu hastalık tanımlamasının periodontal hastalık prevalansı araştırmalarından çok, risk faktörlerini belirlemeye yönelik araştırmalarda kullanımını önermektedir [32, 96].

"Europan Association of Dental Public Health" (2010) periodontal hastalıkların gelecekteki epidemiyolojik çalışmalarında 3 anahtar ölçüm olarak, KAS, SCD ve SK'nın kombine kullanımını önermektedir. Aynı zamanda periodontal araştırmalarda homojenite sağlayabilmek için standart kriterlerin kullanımını önermektedir [32]. Güncel araştırmalardan NHANES araştırması (2009-2010) diğer çalışmalarla kıyaslanabilirlik olması için tüm farklı hastalık tanımlarını çalışmaya dahil etmiştir [57]. IV. Alman Dental Sağlık Araştırması (2005) ise Almanya'nın kuzeydoğusunda bir bölgede gerçekleştirilmiş olan SHIP(Study of Health in Pomerania) ile kıyaslanabilmesi için CDC/AAP hastalık tanımını kullanmıştır. Sonraki yıllarda farklı ülkelerden kesitsel çalışmalarda da bu hastalık tanımı kullanılmaya başlanmıştır [47, 102].

DSÖ, periodontal hastalıkların epidemiyolojisi üzerine yapılan çalışmalara bir standart getirebilmek amacıyla *Toplumsal Periodontal Tedavi İhtiyacı İndeksini (Community Periodontal Index of Treatment Needs, CPITN)* geliştirilmiştir. CPITN ilk olarak 1977'de ortaya atılmış, daha sonra 1983'de bir grup uzman tarafından geliştirilerek son halini almıştır ve 1987'den itibaren toplum sağlığı üzerine olan araştırmalarda sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır [103]. CPITN'in ismi daha sonra

tedavi ihtiyacından çok periodontal durumu ölçmek için *Toplumsal Periodontal İndeks(Community Periodontal Index, CPI)* olarak güncellenmiştir [32]. CPITN periodontal cep ölçümünün, diş taşı ve gingival kanamanın klinik değerlendirmesi için kullanılan bir tarama şeklidir. Tüm dişler 6 bölgeye ayrılır. Klinik değerlendirme için ucu 0.5 mm çapında yuvarlak topuz şeklinde olan özel DSÖ sondası kullanılır ve her sekstant için en yüksek skor belirlenir. Daha sonra bu CPITN skorlarına göre tedavi ihtiyacı kategorileri belirlenir [104]. DSÖ, skorların belirlenmesi için 10 diş ölçümünü önermiş olmakla beraber tüm dişlerden ölçüm yapan ya da bir alt bir üst çeneden rastgele seçilmiş birer bölgede ölçüm yapan farklı çalışmalar mevcuttur. CPITN skorlarının belirlenmesinde kullanılan ölçüm yöntemlerinin çalışmalar arasında değişkenlik göstermesi periodontal durumu belirlemede bu indeksi kullanmış çalışmaların kendi içinde kıyaslanması güçleştirmektedir [103].

CPITN kullanımı pratik ve yaygın bir indeks olmakla beraber çeşitli dezavantajları vardır; ataşman kaybını, mobiliteyi ve furkasyon katılımını değerlendiremez. Ayrıca tüm ağız ölçüm yapılmadığı için hastalık şiddetini ve yaygınlığını belirlemede yanlış yorumlamalara yol açabilir [32, 62]. Gingival enflamasyon ve periodontal yıkım arasında net ayrım yapılmamıştır. Bu indekse göre kod 3 veya 4 olan yani periodontal cebe sahip olan bir diş aynı zamanda kod 2 (diştaşı varlığı) ve kod 1 (kanama varlığı) olarak kabul edilmektedir [103]. Oysa ki; Norveçli bir populasyonda yapılan çalışmada diş taşı olan, kanama olmayan dişlerin %30 oranında olduğu, periodontal cep olan, kanama olmayan dişlerin %25 oranında olduğu görülmüştür[105]. Japonlarla yapılan başka bir çalışmada da CPITN kodu 2 olan sekstantların %47.5'inde kanama olmadığı görülmüştür [106]. Gera'ya göre tedavi sonrası dişeti çekilmesine bağlı cep derinliğinde azalmalar olabilir ve bu da CPITN kodunun 0 veya 1 olması şeklinde yanlış yorumlanabilir [107]. CPITN ile ilgili bu kısıtlamalar dolayısıyla epidemiyolojik bir indeks olarak tek başına kullanımının güvenilirliği tartışılmaktadır. Bu kısıtlamaları iyileştirmek için sonraki yıllarda CPITN'in çeşitli modifikasyonları geliştirilmiştir. Ataşman kaybı ve furkasyon katılımının dahil edildiği *Basic Periodontal Examination İndex (BPE)*, furkasyon katılımına ek olarak mobilitenin incelendiği *Periodontal Screening and Recording İndex*, Birleşik Krallık'ta kullanılan diş taşı varlığı için bir kodun olmadığı *Periodontal Index for Treatment (PIT)* bunlardan bazılarıdır [108-111].

2.4. Periodontal Hastalığı Etkileyen Faktörler

Hastalıkla ilgili risk faktörleri; çevresel, davranışsal veya kalıtımsal olabilir. ***Risk indikatörü*** terimi kesitsel çalışmalarda hastalık ile muhtemel ilişkili etkeni tanımlarken, ***risk faktörü*** terimi uzun dönem çalışmalarda hastalık ile ilişkili bulunmuş faktörü tanımlar. Bazı durumlarda risk faktörü teriminin yerine geçebilen ***risk determinantı*** modifiye edilemeyen risk faktörleri için kullanılmaktadır. ***Risk prediktörleri/markırları***, hastalık riskinin artmasıyla ilişkili olmasına karşın hastalığa direk neden olan faktör değildir [18]. Son yıllarda; diabet, kardiovasküler hastalık ve periodontal hastalıklar gibi kronik hastalıklar için tanı, prognoz ve tedavi planlamasının bir bölümü olarak risk değerlendirmesi üzerine birçok yayın yapılmıştır. AAP'ye göre risk değerlendirmesi, periodontal tedavi planlamasında artarak, her kapsamlı dental ve periodontal değerlendirmenin bir parçası olmalıdır [112].

Periodontal enfeksiyonların başlaması ve ilerlemesi, risk faktörleri olarak adlandırılan lokal ve sistemik şartlarla modifiye olabilmektedir. Lokal faktörler; anatomik ve okluzyona ait bozukluklar, derin periodontal cepler ve restorasyonlara bağlı plak retansiyon alanlarını içermektedir. Sistemik risk faktörleri ise, son zamanlarda multifaktöriyel istatiksel analizler kullanılarak geniş epidemiyolojik çalışmalarla tanımlanmıştır. Bunlar arasında azalmış nötrofil sayısı ve fonksiyonu ile ilişkili sistemik durumlar, Down sendromu, Papillon-Lefevre sendromu gibi sistemik durumlar, çocuklar ve genç erişkinlerde periodontal yıkıma yol açmaktadır. Yetişkin populasyon için ise daha sık karşılaşılan; diabetus mellitus ve sigara kullanımı periodontal hastalık için kabul görmüş risk faktörleridir. Periodontal hastalıklara ait risk determinantları arasında cinsiyet, yaş ve bazı kalıtsal faktörler sayılabilir. Bir diğer faktör olan ırk, direk etkiden daha çok sosyoekonomik durum, eğitim, diş tedavilerinden yararlanma ve mikrobiyal faktörle ilişkilidir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda ağırlıkla üzerinde durulan periodontal hastalıkla ilişkili risk indikatörleri ise, stres ve östrojen yetmezliği ile ilişkili osteopeni, çeşitli solunum yolu hastalıkları ve kalp damar hastalıklarıdır. Hamilelik döneminde östrojen ve progesteron seviyelerinin yükselmesiyle beraber sıklıkla dişeti enflamasyonunun artması yapılan çalışmalarda birçok kez gösterilmiştir ancak osteoporozun periodontal hastalıktaki rolü üzerine bulgular yeterli değildir. Benzer şekilde solunum yolu hastalıkları ve kalp damar hastalıkları ile periodontal hastalıkların ilişkisini araştıran çalışmalar devam etmektedir [113].

Risk değerlendirmesi konseptinin periodontal hastalıklar için uygulanmasıyla yüksek risk grubuna dahil bireyler belirlenebilir ve bu risk faktörlerinin modifiye edilmesine yönelik girişimsel tedaviden çok koruyucu amaçlı sağlık planlamaları yapılabilir [114].

2.4.1. Yaş

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, periodontal hastalıklarının sıklığının ve şiddetinin yaşla birlikte arttığını söylemek mümkündür ancak yaş ve periodontal hastalık arasındaki bu ilişki biraz karmaşıktır. Yaşlanma ile birlikte görülen dejeneratif değişikliklerin periodontitise yatkınlığı arttırdığı düşünülmektedir. Bununla beraber yaşlanmanın kaçınılmaz sonucu olan periodontitis konsepti yıllarca tartışma konusu olmuş ve yaş faktörünün periodontal hastalığa neden olan etkenlere uzun süre maruz kalmanın kümülatif etkisi olduğu iddia edilmiştir [55, 114-116].

Periodontal hastalık sıklığının araştırıldığı çalışmalarda yanlış yorumlamalara yol açmamak için dikkat edilmesi gereken bir nokta, yaş faktörünün; cep derinliği ve klinik ataşman seviyesi üzerine olan etkisinin farklı olmasıdır. Yaşla birlikte ataşman kaybı artışı gözlemlenirken, cep derinliği üzerine etkinin minimal olduğu görülmektedir [116].

Yaş faktörünün periodontal hastalıklara olan etkisinin değerlendirildiği çalışmalardaki güçlükler; sistemik hastalıkların varlığı, çoklu ilaç alımı ve beslenme düzensizlikleri gibi eş zamanlı değişkenlerin eklenmiş olmasıdır. Bu nedenle periodontal hastalıklar için yaşa bağlılığın aksine, yaşlı bireylerde periodontal hastalık yatkınlığının artması şeklinde yorumlama daha doğru olacaktır [115, 116].

2.4.2. Cinsiyet

Cinsiyetin periodontal hastalıklar için muhtemel risk faktörü olduğu farklı toplumlarda yapılan birçok çalışmada öne sürülmektedir [46, 117, 118]. Yetişkinlerde, erkek bireylerin kadınlara oranla kronik periodontitis gelişimi açısından daha yüksek risk altında olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir [55, 116]. Ancak genç erişkin ve çocuklarda periodontitis prevalansı düşük olduğu için cinsiyetin bu yaş aralığında bir risk faktörü olup olmadığı tartışmalıdır [119]. Cinsiyetler arası olan bu farklılığın kadınların oral hijyen uygulamalarının daha iyi olmasına ve/veya kadınların ağız diş sağlığı hizmetlerinden yararlanmalarının daha fazla olmasına bağlı olduğu

düşünülmektedir [120]. Periodontal hastalık sıklığının veya ataşman kaybının erkeklerde kadınlardan daha fazla bulunduğu çalışmalarda buna paralel olarak erkeklerde daha yüksek seviyede plak ve diş taşı birikimi gösterilmiştir. Bu nedenle periodontitis prevalansı ve şiddeti üzerinde cinsiyet farklılıkları, genetik faktörlerin dışında önleyici uygulamalarla ilişkilidir. Diğer yandan periodontitis, bakteriyel mücadeleye konak inflamatuar yanıt ile artan bakteriyel bir enfeksiyondur. Bu yanıtta belirli cinsiyet farklılıkları biyolojik olarak mantıklı gözükmektedir [3, 121].

2.4.3. Sosyoekonomik Seviye

Periodontal hastalıkların sosyoekonomik seviyeyle ilişkisi bugün tüm dünyada karşılaşılan bir sorun olup; farklı populasyonlar arasında sosyoekonomik seviye farklılıkları çalışma alanına girmiştir. Yapılan çalışmalarda sanayileşmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler karşılaştırıldığında, periodontal hastalıkların gelişmekte olan ülkelerde daha yaygın olduğu görülmüştür [9, 122]. Bu durumun gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerde beslenme yetersizliğine bağlı ortaya çıkabileceği üzerinde durulmuştur.Ancak beslenme üzerine yapılan başka çalışmalarda, kötü beslenen bireyler ile iyi beslenen bireyler arasında periodontal açıdan fark olmadığı görülmüştür [123, 124]. Sosyoekonomik seviyenin önemli bir göstergesi sayılabilecek eğitim seviyesi, gelir düzeyi, diş hekimine gitme sıklığı, ağız hijyeni periodontal hastalık ile sosyoekonomik seviyenin ilişkisini açıklayabilir [114, 125]. Gingivitis ve kötü ağız hijyeninin düşük sosyoekonomik seviye ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur [126, 127]. Ancak sosoyoekonomik seviyenin, periodontal hastalıkla yüksek oranda ilişkili bulunan sigara, diabetus mellitus, plak varlığı gibi durumlar bulunmadığında tek başına periodontal hastalığı etkileyen bir faktör olmadığı görülmektedir [114, 128].

2.4.4. Eğitim Seviyesi

Yapılan çalışmalarda bireyin ağız hijyeni alışkanlıkları hem kişinin kendisinin eğitim seviyesi ile hem de ailenin eğitim seviyesi ile ilişkili bulunmuştur [14, 129, 130]. Önemli ağız sağlığı davranışları çocukluk çağında başlayıp yetişkin dönemde devam ettiğinden dolayı küçük yaşta aileden alınan eğitim, özellikle annenin eğitimi önem taşımaktadır [14, 126, 131, 132]. Aynı zamanda ailenin eğitim seviyesi arttıkça ağız diş sağlığına verilen önemin arttığı ve buna bağlı olarak diş hekimine gitme sıklığının arttığı birçok kez gösterilmiştir [133, 134].

Bireyin kendi eğitim düzeyi ile ağız sağlığı davranışları arasında da dikkate değer bir pozitif ilişki bulunmaktadır [14, 130, 135-137]. Eğitim düzeyi iyi olan bireylerin ağız hijyeninin daha iyi olmasının nedeni, bireylerin sosyokültürel ve sosyoekonomik durumunun daha iyi olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir [138].

2.4.5. Stres

Epidemiyolojik çalışmalar stres ve depresyon altındaki bireylerde periodontal hastalığın daha yaygın ve şiddetli olduğunu göstermektedir [139-142]. Bunun nedeninin stres ve depresyon nedeniyle meydana gelen immun ve davranışsal değişikliklerin bireyin enfeksiyonlara karşı hassasiyetini arttırması veya sigara içme alışkanlığı, kötü ağız hijyeni, diş sıkma alışkanlığı gibi yaşam şekli faktörlerini etkilemesi olduğu düşünülmektedir[126, 141, 143].

Stres ve periodontal hastalık üzerine olan literatürlerin birçoğu eskidir ve I. Dünya Savaşı sırasında stres altındaki askerlerde akut nekrotizan gingivitis varlığı rapor edilmiştir. Stresin immunsupresif olabileceği ve nekrotizan ülseratif gingivitisin immunsuprese hastalarda (HIV pozitif hastalarda olduğu gibi) meydana gelebileceği bilinmektedir. Ancak psikososyal faktörlerin kronik periodontitis üzerine etkisini doğrulayan çalışmalar yeterli sayıda değildir [144].

Stres ve periodontal hastalık arasındaki ilişkinin çeşitli mekanizmalar üzerinden gerçekleşebileceği üzerinde durulmaktadır. Stres, hipotalamus-hipofiz-adrenal korteks ve sempatik sinir sistemini içeren çeşitli nöroendokrin sistemleri aktive edebilir ve azalmış konak yanıtına neden olabilir [143]. Stres ve periodontal hastalık arasındaki ilişkinin; dişeti oluğundaki interlökin1 seviyesindeki değişim, baskılanmış lökosit kemotaksisi ve fagositozu, azalmış lenfosit proliferasyonuna bağlı olabileceği de düşünülmektedir[145]. Üzerinde durulan diğer olası mekanizmalar; tükürük akış hızı ve komponentlerindeki değişiklikler ve endokrin değişiklikler olarak sıralanmaktadır [146, 147].

2.4.6. Sigara

Periodontal hastalıkların başlaması ve ilerlemesinde oldukça etkili olan sistemik risk faktörleri içerisinde sigara kullanımı da bulunmaktadır. Sigara kullanımı ile periodontal hastalık arasındaki ilişki çok uzun zamandır araştırılmakta ve periodontitisin önlenmesi ve tedavisinde önemli bir komponent olarak kabul edilmektedir [148, 149].

Sigara içen bireylerde periodontal hastalık görülme oranının içmeyenlere kıyasla 2-6 kez daha fazla olduğu birçok çalışmada rapor edilmiştir [54, 114, 150-152]. Sigara içmeyenlerle kıyaslandığında sigara içen bireylerin, periodontitisin klinik belirtilerini daha güçlü bir şekilde gösterdikleri ve daha fazla cep derinliği ve daha çok hastalıktan etkilenmiş alana sahip oldukları, dolayısıyla sigara içen bireylerde hastalığın daha şiddetli ve yaygın olduğu ortaya konmuştur[152-154]. Benzer olarak, plak birikim miktarları birbirine eşit olan hem sigara içen, hem de içmeyen gruplarda elde edilen bulgular, sigara içen grubun daha çok derin cepli bölgelere[154-156] ve daha fazla ataşman kaybına sahip olduğu şeklindedir [114, 128, 157, 158]. Literatürde sigaranın kemik üzerinde etkileri olduğunu gösteren bulgulara göre; alveoler kemik kaybı sigara içenlerde daha fazladır [128, 159-161] ve hiç içmeyenlerle kıyaslandığında sigara içenlerde azalmış kemik mineral içeriği gösterilmiştir [159, 162]. Yine sigara içen ve hiç içmemiş gruplar kıyaslandığında içen grupta daha yüksek prevalansta furkasyon problemleri saptanmış ve radyografik olarak da hemen hemen iki kat daha fazla kemik kaybı gözlenmiştir [161, 163]. Sigara ve plak birikimi arasındaki ilişkiyi inceleyen epidemiyolojik araştırmaların çoğu, sigara içen bireylerde içmeyenlere kıyasla daha fazla plak birikimi olduğunu göstermiştir [164, 165]. Bununla beraber plak birikimi açısından sigara içenlerle içmeyenler arasında herhangi bir fark olmadığını gösteren daha az sayıda çalışma da mevcuttur [159, 166]. Deneysel plak çalışmalarında plak skorları sıfırlandıktan sonra, ağız bakımı 1-3 hafta arasında durdurulmuş ve inceleme döneminde sigara içenler ve içmeyenler arasında önemli bir fark olmadığı görülmüştür [167, 168]. Bu da sigara ve plak birikimi arasındaki ilişkinin daha çok oral hijyen ve sosyoekonomik durum üzerinden açıklanabileceği şeklinde yorumlanabilir [149]. Bunlara ek olarak; sigara içen bireylerde periodontal hastalığın önemli bir belirtisi olan sondalamada kanamanın azaldığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir [17].

Sigaranın periodontal hastalıklar üzerindeki olumsuz etkisi, plak ve diştaşı gibi potansiyel yardımcı faktörler düzeltildikten sonra da farklı populasyonlarda yapılan çeşitli çalışmalarla kanıtlanmıştır[156, 159, 169]. Sigaranın olumsuz etkilerden sorumlu tutulan esas komponentin nikotin olduğu üzerinde durulmaktadır ancak sigara dumanının içinde direk hayati organlarda ve hücrelerde ölümcül etkisi olan farklı birçok komponent mevcuttur [170]. Diğer önemli bir nokta tütün ürünlerinin zararlı etkilerinin çoğunun ağızdan topikal emilimden çok, ciğerlerden sistemik emilim sonucu olduğudur [171].

Sigaranın periodontal hastalık üzerine olan direk etkisinin, konak cevabı etkileyerek ve/veya mikrobiyal florada yaptığı değişikliklerle olduğu düşünülmektedir. Tütün dumanı muhtemelen oksidatif redüksiyon potansiyelini değiştirerek ve bazı türler üzerinde toksik etki göstererek anaerobik bakterilerin çoğalmasına olanak sağlayan bir ortam yaratır [149]. Yapılan çalışmalarda sigara içen bireylerde periodontitis ile ilişkili olan *Porphyromonas gingivalis, Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Bacteriodes forsythus, Prevotella intermedia, Pepto micros, Fusobacterium nucleatum ve Camplyobacter rectus* türlerine daha fazla rastlandığı belirtilmiştir [151, 172, 173]. Tütün komponentlerinin, periodontal doku yıkımında rol oynayan sitokinler veya enflamatuar mediatörlerin üretimini modifiye edebildiği saptanmıştır [174]. Bununla birlikte, yumuşak ve sert dokulardaki revaskülarizasyonu bozduğu ve konak cevabındaki tüm bu değişikliklerin periodonsiyumun reperatif ve rejeneratif potansiyelini etkileyebileceği ortaya konmuştur [175]. Sigara kullanımının ve sigaradaki suda çözünebilen komponentlerin normal polimorf nüveli lökositlerin (PMNL) kemotaktik ve fagositik yeteneğini olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir [170, 176]. Yine Noble ve Penny, sigara içen bireylerin periferal kan lökositlerinde kemoktaktik defekt olduğunu ve aynı zamanda hiç içmeyenlerle kıyaslandığında total lökosit sayılarının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır [177]. Mariggio ve ark. ise sigara içen periodontitisli bireylerin dişeti oluk sıvısında yüksek oranda PMNL apoptozisi belirlemişler ve nikotinin bu hücreler üzerinde apoptotik etkisi olduğunu bulmuşlardır [178]. Sigaranın generalize agresif periodontitisli erişkinlerde azalmış serum IgG2 seviyesiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir [179, 180]. Bozuk IgG2 cevabının periodontitis riskini artırdığı kabul edilmektedir, ancak sigara içme ve bozulmuş IgG2 cevabı arasındaki ilişkinin nedeni ve etkisi hala tam olarak anlaşılamamıştır [180]. Sigara içeriği üzerinde yapılan bir çalışmada nikotinin, periodontal fibroblastlarda depolanabildiği ve salınabildiği saptanmıştır [181]. Ayrıca nikotinin fibroblastların fibronektin ve kollajen üretimini inhibe edebildiği ve fibroblast kollajenaz aktivitesini artırabildiği de belirtilmiştir [182].

İçilen sigara miktarı ve periodontal hastalıklar üzerine yapılan çalışmalar sigara içme süresi ve içilen miktar ile periodontitisin prevalansı ve şiddeti arasında bir ilişki olduğunu saptamıştır [114, 128, 183] . Ataşman kaybının şiddetinin günde 1 sigara içerek %0,5, 10 sigara içerek %5 ve 20 sigara içerek %10 arttığı bulunmuştur [183]. Yapılan çalışmalar sigara içme yaşının da etkili bir faktör olduğunu göstermiştir. Hiç

içmeyenlerle kıyaslandığında 19-30 yaş arası sigara içenlerde 3.9, 31-40 yaş arası 2.8 kez daha fazla periodontitis riski gözlenmiştir [152] . Bergström ve ark. ise, sigaranın periodontal sağlık üzerine etkilerinin 40-69 yaş arası bireylerde, 20-39 yaş arası bireylere göre daha fazla olduğunu belirtmişlerdir [184].

2.4.7. Sistemik Hastalık ve Durumlar

Son yıllarda periodontal hastalık ile çeşitli kronik sistemik hastalıklar arasındaki ilişki üzerinde sıklıkla durulmaktadır. Yapılan çok sayıda çalışmada periodontitisin kardiyovasküler hastalık, diyabet ve erken doğum/düşük doğum ağırlığı ile yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir [185-189]. 2002 yılından itibaren yapılan çalışmaların incelendiği Linden ve ark'nın derlemesinde, toplum sağlığı üzerinde önemli etkileri olduğu düşünülen solunum yolu hastalıkları, diyabet ile yakından ilişkili kronik böbrek hastalıkları, romatoid artrit, obezite, kanser ve metabolik sendrom üzerinde durulmuştur. Ancak periodontal hastalıkların prevalansının araştırılmasında karşılaşıldığı gibi, sistemik hastalıklarla ilişkisinin araştırıldığı çalışmalarda da periodontitisin tanımı için standart bir eşik değer belirlenememiş olması temel sorun olmuştur [186].

Metabolik sendrom son yıllarda periodontitis ile ilişkisi sıklıkla araştırılan, koroner kalp hastalıkları ve tip 2 diyabet ile yakından ilişkili bir grup risk faktörünün bir arada görüldüğü durum olarak tanımlanabilir. Reaven'ın tanımına göre metabolik sendrom anormal kolesterol ve trigliserid seviyeleri ile karakterize olan ve hipertansiyon, obezite, bozulmuş glikoz toleransı veya diyabet, dislipidemeyi kapsayan bir grup sistemik bozukluktur [190]. Güncel çalışmalar periodontal hastalık ile metabolik sendrom arasında pozitif ilişki olduğu yönündedir [186, 190-192].

Güncel bilgiler ışığında, periodontal hastalıklarla ilişkili bulunan kronik sistemik hastalıklardan diabetus mellitusun periodontitis ile olan çift yönlü etkileşimi kabul görmüştür [51, 193-196]. Bu etkileşim sebebiyle diyabet, periodontal hastalıklar ile olan kabul görmüş yakın ilişkisine dayanarak, diğer sistemik durumlardan ayrılmaktadır. Günümüzde diyabet periodontal hastalık için bir risk faktörü olarak kabul edilirken, periodontal hastalık da diyabetin altıncı komplikasyonu olarak görülmektedir [185, 197].

Diyabetin periodontitis üzerine olan etkisinin araştırıldığı ilk yıllarda hiperglisemiye bağlı olarak bazı spesifik mikroorganizma türlerinin dişeti oluğu

sıvısında artışı üzerinde durulmuştur. Ancak daha sonraki çalışmalarda hiperglisemi ve mikroflora arasında bir ilişki olmadığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Diyabetli bireyler ile diyabetli olmayan bireyler arasında mikroflorada belirgin fark gözlenmezken; diyabetli bireylerde periodontal yıkımın daha şiddetli olması ve periodontal hastalıklara daha sık rastlanmasının sebebi olarak, diyabetle birlikte periodontal patojenlere karşı oluşan konak yanıtın farklılaşması gösterilmiştir. Diyabetli bireylerde protein ve lipid metabolizmasındaki değişimlerin, bakteriyel enfeksiyona karşı konak yanıtını etkilediği ve enflamasyona yatkınlığı arttırdığı düşünülmektedir [198, 199]. Diyabetli bireylerde nötrofil adherensi, kemotaksis ve fagositozu bozulmaktadır ve periodontal dokularda yıkıma sebep olan bakteri tutulumu artmaktadır. Nötrofil fonksiyonunun bozulması ile dişeti oluk sıvısında aşırı yanıta sebep olan monosit/makrofaj fenotipinin arttığı düşünülmektedir. Aşırı yanıt ise, enflamatuar sitokinlerin üretiminin artmasına sebep olmaktadır [200].

Periodontal enfeksiyon varlığı ise, enflamatuar sitokin seviyelerindeki değişime bağlı diyabetli hastalarda glisemik ve metebolik kontrolü güçleştirmekte ve insülin direncini şiddetlendirmektedir [198, 199].

Diyabet ve periodontal hastalık ilişkisi birçok çalışmada sıklıkla gösterilmiştir. Preshaw ve ark, Sri Lanka'da 285 birey üzerindeki çalışmalarında kontrol grubuna kıyasla, Tip 2 diyabeti olan hastalarda sondalanabilir cep derinliği 4-5 mm'den derin olan bölgelerin daha fazla olduğunu ve sondalamada kanama, dişeti çekilmesi skorlarının yine bu grupta daha yüksek olduğunu göstermişlerdir [197]. Tip 1 diyabetli hastalarda da hastalığın süresine, metabolik kontrole ve komplikasyon görülüp görülmemesine göre değişen oranlarda periodontal yıkımın ve sondalamada kanamanın diyabeti olmayan hastalara kıyasla daha fazla olduğu gösterilmiştir [201]. NHANES I verilerine göre sağlıklı olanlara kıyasla orta derecede periodontal hastalığa sahip bireylerde tip 2 diyabet gelişme riski 2 kat daha fazladır [185]. Yine 2014 yılında yayınlanmış Avustrulya'nın kuzeyinde yapılan periodontal hastalık sıklığının araştırıldığı çalışmada diyabet varlığı ile periodontal hastalık varlığı pozitif ilişkili bulunmuştur [202]. Ayrıca glisemik kontrol kötüleştikçe, diyebetli bireylerde periodontal yıkımın şiddetinin arttığını gösteren çalışmalar da mevcuttur [203, 204].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Örneklem Seçimi

Bu çalışma Türkiye'nin nüfusu en yoğun olan, sosyoekonomik düzey ve eğitim durumu olarak birçok farklı tabakayı içinde barındıran İstanbul ilinde, Eylül 2012-Kasım 2013 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Daha homojen bir çalışma grubu oluşturabilmek amacıyla İstanbul ilinin benzer sosyoekonomik düzey ve eğitim seviyesine sahip, hane halkının toplam aylık ortalama gelirinin birbirine yakın olduğu, belirli bir bölgesinde ikamet eden bir topluluk hedeflenmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'na bağlı toplum sağlığı ve kamu sağlığı merkezleri, hasta grubunu çoğunlukla bulundukları bölgede ikamet eden bireylerin oluşturduğu, birinci basamak sağlık hizmeti veren kuruluşlardır. Çalışmamızda periodontitis prevalansını, çeşitli sistemik hastalıkların etkisinden bağımsız değerlendirebilmek ve toplum adına daha genellenebilir bir sonuca ulaşmak için birinci basamak sağlık hizmeti veren bir kamu sağlığı merkezi seçilmesine karar verilmiştir. Bu amaçla İstanbul Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı birinci basamak sağlık hizmeti veren kurumlar belirlenmiş ve bunlar içinden polikliniklere başvuran yıllık hasta sayıları göz önünde bulundurularak, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne bağlı Fatih Kamu Sağlığı Merkezi çalışma merkezi olarak seçilmiştir.

Çalışma grubumuzun minimum örneklem sayısı Power Analizi yöntemiyle, %40 prevalansa göre hesap yapılarak, %6 hata payı verilerek öngörülmüştür. Çalışmaya dahil edilen bireyler, polikliniklere başvuran günlük hasta sayısı dağılımına uygun olacak şekilde rastgele seçilmiştir. Seçilen hastalardan 12 tanesi total dişsiz olduğu ya da sadece bir dişi olduğu için Amerikan Periodontoloji Akademisi'nin hastalık tanımı (CDC/AAP) gereğince çalışma kapsamına alınmamıştır. Amerikan Periodontoloji Akademisi'nin hastalık tanımı, periodontitis kriterlerinin değerlendirilebilmesi için bireyin birden fazla dişinin olmasını gerektirmektedir [57]. Toplam 500 bireyden 488'i çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmaya DSÖ'nün önerdiği yaş bantları doğrultusunda 35-74 yaş arası bireyler dahil edilmiştir ve yaş grupları yine DSÖ'nün yetişkin populasyon için önerdiği doğrultuda 35-44, 45-64 ve 65-74 şeklinde 3 grup olarak belirlenmiştir. Çalışma grubu oluşturulurken hastaların başvurma nedenleri arasında herhangi bir dental şikayet bulunmaması dikkate alınmıştır. On bir branşta hizmet veren

Fatih Kamu Sağlığı Merkezi'nde çalışmanın örneklem seçimine uygun olması için Ağız Diş Sağlığı Polikliniği ve çalışmaya katılan bireylerin yaş aralığına uygun olmaması dolayısıyla, Çocuk Hastalıkları polikliniğine başvuran hastalar çalışma kapsamına alınmamıştır. Bunlar dışında kalan polikliniklerden Dahiliye, Göz hastalıkları ve Radyodiagnostik her gün; Deri ve Zührevi Hastalıklar, Kulak Burun Boğaz, Kadın Hastalıkları, Nöroloji, Üroloji, Genel Cerrahi poliklinikleri haftanın iki ya da üç gününde hizmet vermektedir. Radyodiagnostik polikliniğine giriş yapan hastalar çoğunlukla diğer branşlardan yönlendirildiği için, çalışmamıza bu polikliniğin hastaları ilk başvuru yaptığı poliklinik esas alınarak dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilecek hasta sayısının orantılı dağılımını sağlayabilmek için polikliniklerin son altı ay içinde haftalık giriş yapan hasta sayıları dokümante edilmiş ve toplam 8 poliklinik olmak üzere istatistiksel dağılıma uygun olarak çalışma grubumuz oluşturulmuştur. Polikliniklerin hasta yoğunluğundaki günlük sapma göz önünde bulundurularak klinik ölçümler haftanın hep aynı günleri olacak şekilde Salı ve Çarşamba günleri yapılmıştır.

Çalışma protokolü İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi 2No'lu Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Ek-1).

Çalışmanın amacı ve uygulanacak işlemler ile ilgili bir bilgilendirme formu (Ek-2) hazırlanarak klinik ölçümler öncesi hastalar bilgilendirilmiştir. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastalara aydınlatılmış onam formu (Ek-3) imzalatılmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

1. Hastanın 35-74 yaş arası olması
2. Herhangi bir dental şikayet ile başvurmamış olması

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

1. Klinik ölçüm yapılabilmesi için antibiyotik profilaksisi gerektiren durumlar

3.2. Çalışma Planı

Araştırma kapsamındaki tüm bireylerden klinik muayene öncesi hastaya ait genel bilgileri, sosyoekonomik durumlarını, sigara kullanımını ve ağız bakım alışkanlıklarını değerlendiren anket formlarını (Ek-4) eksiksiz doldurmaları istenmiştir. Bireylerin medikal durumlarını ve ilaç kullanımlarını, tedavi geçmişlerini içeren

anamnez formu ise, araştırmacılar tarafından hastaya sorularak doldurulmuştur. Hastaya ait genel bilgilerin doldurulduğu formdaki cevapların çoğunluğu göz önünde bulundurularak mesleki durum; "ev hanımı, memur, serbest meslek sahibi, emekli" şeklinde gruplandırılmıştır. Serbest meslek başlığı altında esnaflar; ticaret ile uğraşanlar, vasıfsız eleman olarak çalışanlar ve kendi mesleğini ayrıntılı bilgi vermeden bu şekilde tanımlayanlar dahil edilmiştir. Sigara kullanımı; "içmiyor, hafif (günde 1-5 adet), orta (günde 6-19 adet), ağır (günde 20 adetten fazla), bırakmış (1 yıldan az, 1 yıldan fazla olmuş)" olarak sınıflandırılmıştır. Anket formunun içeriğine periodontal tedavi geçmişi; dişeti tedavisi görmüş, görmemiş şeklinde dahil edilmiştir. Bireylerin sosyoekonomik durumlarını belirlemek için kendilerinin, anne ve babalarının eğitim seviyesi; " okul eğitimi yok, ilköğretim, lise, üniversite ve üstü şeklinde", evlilik durumları; "evli, boşanmış, dul, ayrı yaşıyor, hiç evlenmemiş, ailesiyle yaşıyor" şeklinde sorulmuştur. Ekonomik durumu belirlemek için ise 2011 yılı kişi başı yıllık gayri safi yurtiçi hasılanın aylık ortalaması göz önünde bulundurularak aylık ortama gelir; "1500 TL ve altı, 1501-3999 TL, 4000 TL ve üzeri" olarak sınıflandırılmıştır. Ağız bakım alışkanlığının belirlenmesi için düzenli diş hekimi ziyareti sıklığı, diş fırçalama/arayüz bakımı alışkanlığı ve sıklığı sorulmuştur.

Anamnez formunda ise; bireylerin sistemik ve medikal durumu periodontal hastalıklarla yakından ilişkili diyabet gibi sistemik hastalıkların ayırt edilmesi ve kullanılan ilaçların doğru kaydedilmesi için araştırmacı tarafından bireye sorularak doldurulmuştur (Ek-5). Bireylerin sistemik durumu; "kronik hastalık var/yok", medikal durumu ise; "düzenli ilaç kullanımı var\yok" şeklinde belirlenmiştir. Kronik hastalık veya düzenli ilaç kullanımı var olan durumlarda kronik hastalığın veya kullanılan ilacın periodontal hastalıklar ile ilişkisi göz önünde bulundurularak araştırmacı tarafından ayrıntılı olarak not edilmiştir. Diyabet ve periodontal hastalıklar arasındaki yakın ilişki, bilimsel yayınlarla gösterilmiş ve kabul görmüş olduğundan; diyabet diğer sistemik hastalıklardan ayrı bir sınıfta değerlendirilmiştir. Klinik ölçümlerin yapılması için antibiyotik profilaksisi gerektiren sistemik durumu olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Anamnez formu ve anket formu doldurulduktan sonra bireyler optimum ışık altında, eşit koşullarda, kalibrasyonu yapılmış iki araştırmacı tarafından muayene edilmiş ve ölçüm değerleri özel hazırlanmış indeks formuna (Ek-6) kaydedilmiştir.

Daha sonra veriler dijital ortamda depolanmıştır. Klinik ölçümler; sondalanabilir cep derinliği (SCD), sondalamada kanama (SK), dişeti kenar konumu (DKK) ve klinik ataşman seviyesi (KAS) tüm ağız ve her dişin 6 noktasından olacak şekilde yapılmıştır. Çalışmamızda ek olarak eksik dişler kaydedilmiştir. Üçüncü molar dişler lokal faktörlere bağlı olarak klinik ölçümler değişkenlik göstereceğinden çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışmamızda periodontitis tanımı olarak; KAS ve SCD'yi birlikte değerlendirmesi ve güncel olması dolayısıyla CDC/AAP'nin önerdiği tanım standart kabul edilmiştir. Periodontal hastalıkların epidemiyolojisi üzerine olan çalışmalarda standart bir hastalık tanımı olmaması, çalışmaların birbiriyle karşılaştırılmasını güçleştirmektedir. Bu sebepten çalışmamızda, diğer çalışmalarla kıyaslanabilirliği sağlamak için CDC/AAP tanımına ek olarak; KAS ve SCD ölçümleri, farklı eşik değerlere (3mm, 4mm, 5mm, 6mm ve 7 mm) göre incelenmiştir. Hastalık şiddeti, her farklı eşik değer için etkilenen bireylerin yüzdesi; yaygınlık ise her farklı eşik değer için etkilenen dişlerin yüzdesi olarak verilmiştir. Ek olarak, geliştirildiği yıllarda sıklıkla kullanıldığı için çalışmamızdan elde edilen veriler CPI indeks sistemine göre de değerlendirilmiştir.

Klinik ölçümler kaydedildikten sonra hastalar periodontal durumu hakkında bilgilendirilmiş, oral hijyen eğitimi verilmiş ve tedavi ihtiyacı olanlar gerekli şekilde yönlendirilmiştir.

3.3. Klinik Değerlendirmede Kullanılan İndeks ve Ölçümler

Tüm indeks ve ölçümler birbiriyle kalibre edilmiş iki araştırmacı (Meliha Germen ve Çağdaş Çağlar Laçin) tarafından eşit klinik koşullarda ve her denekte aynı sırayı takip ederek yapılmıştır. Ölçümlerin standardizasyonunu sağlamak için; hem araştırmacının kendi içinde kalibrasyonu hem de araştırmacılar arası kalibrasyon yapılmıştır. Her bir araştırmacının kendi içindeki kalibrasyonu için 10 bireyde 15 gün içinde tekrarlayan SCD ölçümleri yapılmış ve ölçümlerin uyumluluğu değerlendirilmiştir. Birinci araştırmacı için (Meliha Germen) *intraclass korelasyon katsayısısı (ICC)* 0,89, ikinci araştırmacı (Çağdaş Çağlar Laçin) için 0,86 bulunmuştur. İki araştırmacının birbiriyle uyumunun değerlendirilmesi için aynı 10 denek üzerindeki ilk ve ikinci ölçümler birbiriyle kıyaslanmıştır. Araştırmacıların kendi aralarında ilk ölçümdeki uyum düzeyleri %90.4, ikinci ölçümdeki uyum düzeyleri %90.2'dir. Klinik

indeks ve ölçümler sırasında ağız aynası ve 0,5 mm çaplı Williams periodontal sondu (1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10 ölçümlü) kullanılmıştır. Bütün klinik ölçüm ve indeksler, ağızda olan tüm dişlerden meziyobukkal, meziyolingual, distobukkal, distolingual, midbukkal, midlingual olarak altı noktadan yapılmıştır. Kullanılan indeks ve ölçümler:

1. Sondalamada Kanama
2. Sondalanabilir Cep Derinliği
3. Dişeti Kenar Konumu
4. Klinik Ataşman Seviyesi
5. Toplumsal Periodontal İndeks (Community Periodontal İndex, CPI)

3.3.1. Sondalamada Kanama

Sondalamada kanama tüm dişlerin fasiyal yüzeyinde meziyobukkal, midbukkal, distobukkal ve palatinal/lingual yüzeyinde meziyopalatinal/lingual, midpalatinal/lingual ve distopalatinal/lingual olmak üzere 6 noktadan değerlendirilmiştir. Sondalanabilir cep derinliği ölçümünü takiben gözle değerlendirme yapılmıştır. Periodontal sonda dişin uzun eksenine paralel olarak meziyal ve distal köşe açısından interdental bölgeye doğru yönlendirilerek cep içerisinde hafif ve dikkatli olarak hareket ettirilmiştir. Sonda ile muayeneden sonra, kanama varlığına göre (+) veya (-) değer verilerek, daha sonra (+) değer alan bölgelerin ağızda değerlendirilen tüm bölgelere oranlanmasıyla yüzde olarak hesaplanmıştır [121].

3.3.2. Sondalanabilir Cep Derinliği

Sondalama derinliği tüm dişlerin fasiyal yüzeyinde meziyobukkal, midbukkal, distobukkal ve palatinal/lingual yüzeyinde meziyopalatinal/lingual, midpalatinal/lingual ve distopalatinal/lingual olmak üzere 6 noktadan değerlendirilmiştir. Periodontal sonda periodontal cep içerisine dişin köşe çizgisi rehber alınarak ve uzun eksenine paralel olacak şekilde yerleştirilerek, cep tabanından serbest dişeti kenarına kadar olan mesafe milimetre cinsiden ölçülerek belirlenmiştir [205].

3.3.3. Dişeti Kenar Konumu

Dişeti kenar konumu tüm dişlerin fasiyal yüzeyinde meziyobukkal, midbukkal, distobukkal ve palatinal/lingual yüzeyinde meziyopalatinal/lingual, midpalatinal/lingual ve distopalatinal/lingual olmak üzere 6 noktadan dişeti kenarı ile mine-sement seviyesi

arası mesafe periodontal sonda yardımı ile ölçülerek değerlendirilmiştir. Dişeti kenarının mine-sement sınırı ile aynı seviyede olduğu durumlarda dişeti kenar konumu "0" olarak kaydedilmiştir. Dişeti kenarının mine-sement seviyesinin altında olduğu durumlarda aradaki mesafe "+", dişeti kenarının mine-sement seviyesinin üzerinde olduğu durumlarda aradaki mesafe "-" olarak kaydedilmiştir [17].

3.3.4. Klinik Ataşman Seviyesi

Klinik ataşman seviyesi tüm dişlerin fasiyal yüzeyinde meziyobukkal, midbukkal, distobukkal ve palatinal/lingual yüzeyinde meziyopalatinal/lingual, midpalatinal/lingual ve distopalatinal/lingual olmak üzere 6 noktadan değerlendirildi. Mine-sement sınırından cep tabanına kadar olan mesafe orta düzeyde bir kuvvetle, periodontal sonda yardımıyla ölçülerek klinik ataşman seviyesi olarak kaydedilmiştir [100].

3.3.5. Toplumsal Periodontal İndeks (Community Periodontal İndeks, CPI)

CPITN, Toplumsal Periodontal Tedavi İhtiyacı İndeksi (Community Periodontal Index for Treatment Needs) epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmak üzere tasarlanmış olmamasına rağmen 1987 yılından itibaren dünya çapında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır [3, 103]. CPI, Toplumsal Periodontal İndeks (Community Periodontal Index) ise; tedavi ihtiyacından çok periodontal durumu vurgulamak için Dünya Sağlık Örgütü tarafından 1997 yılında CPITN'in modifikasyonu olarak geliştirlmiştir [3, 104].

CPI değerlendirilmesinde ağız 17-14, 13-23, 24-27, 37-34, 33-43, 44-47 numaralı dişler arasından olmak üzere 6 bölgeye ayrılır. Her bir dişe aşağıdaki sınıflamaya göre sondalamada kanama, diş taşı varlığı ve cep derinlikleri değerlendirilerek kod verilir. Bir sekstanttaki en yüksek kod, o sekstantın CPI kategorisini belirler. Bir sekstantın kategorisinin belirlenmesi için, o sekstantta 2 veya daha fazla çekim endikasyonu bulunmayan diş mevcut olmalıdır. Eğer bir sekstantta yalnızca bir diş varsa, o diş komşu sekstanta dahil edilir. Ağızdaki en yüksek koda sahip sekstant bireyin CPI kategorisini belirler [3, 103, 104].

DSÖ, 20 yaş üzeri bireylerde üst çenede 11, 16, 17, 26, 27 ve alt çenede 46, 47, 31, 36, 37 olmak üzere; 10 dişten ve her dişin 6 noktasından ölçüm yapılmasını önermektedir. Ölçümler için DSÖ'nün geliştirdiği ucu 0,5 mm çaplı topuz şeklinde, 3,5-

5,5 mm renk kodlu sondun kullanımı ve ölçümler sırasında uygulanan kuvvetin 20 gramı geçmemesi önerilmektedir [103]. CPITN ise, CPI kategorileri belirlendikten sonra; tüm ağzı temsil eden, en yüksek koda göre sınıflandırılmaktadır. Bireyin CPI kategorisinin "0" olduğu durumlarda herhangi bir tedavi ihtiyacı yokken, CPI kategorisi "1" olan durumlarda oral hijyen eğitimi verilmesi, CPI kategorisi "2" ve "3" olan durumlarda diş taşı temizliği yapılması, varsa taşkın dolguların düzeltilmesi ve oral hijyen eğitimi verilmesi, CPI kategorisi "4" olan durumlarda ise, ileri periodontal tedavi yapılması önerilmektedir. CPI ve CPITN kodları aşağıdaki gibidir:

KOD 0: Sağlıklı Dişeti

KOD 1: Diş taşı, cep veya taşkın dolgu yok. Sondalama sonrası bir ya da birkaç gingival ünitede kanama olabilir.

KOD 2: 3 mm'den derin cep yok. Diştaşı ve diğer plak tutulumunu kolaylaştıran faktörler görülebilir.

KOD 3: 4-5 mm derinliğnde cepler mevcuttur.

KOD 4: 6 mm veya daha derin cepler mevcuttur.

Tedavi ihtiyacı (TN) dentisyondaki en yüksek kod dikkate alınarak belirlenir:

TN 0: Gingival sağlık (kod 0)

TN1: Oral hijyen eğitimi (kod 1)

TN2: Diş taşı temizliği, taşkın dolguların düzeltilmesi, oral hijyen eğitimi (kod 2 ve 3)

TN3: İleri periodontal tedavi (kod 4) [3, 17].

Çalışmamız periodontal durum değerlendirmesi odaklı olduğundan, CPITN yerine CPI tercih edilmiştir. Parsiyel ölçüm yanlış değerlendirmelere yol açabileceğinden tüm dişler üzerinden ve 6 noktadan ölçüm yapılarak kodlar belirlenmiştir. Kategorilerin dağılımını belirlemek için 2 yol mevcuttur; her kategorideki bireylerin yüzdesel dağılımını belirlemek ve daha az tercih edilmekle beraber; her kategoriye ait sekstantların ortalama sayısını belirlemek şeklindedir. Tedavi esaslı yaklaşımlarda daha pratik olabileceği için ikinci yol tercih edilebilir ancak çalışmamızda bireyler arası karşılaştırma yapabilmek ve periodontal durum

değerlendirmek için yüzdesel dağılım daha anlamlı olacağından kategorilere göre yüzdesel dağılım tercih edilmiştir [103, 206].

3.4. Periodontal Hastalık Tanımı

Çalışmamızda periodontal hastalık tanımı ile ilgili güncel literatürler incelenerek, periodontal hastalık prevalansını belirlemede (Amerikan Periodontoloji Akademisi) CDC/AAP'nin önerdiği Page&Eke tarafından 2007 yılında geliştirilmiş olan tanım kriter olarak kabul edilmiştir [101]. 2007 yılında Page&Eke tarafından yapılan ilk tanımlamada şiddetli ve orta periodontitis kriterleri belirtilmiş, bu iki koşulun olmadığı durum ise sağlıklı/hafif periodontitis olarak değerlendirilmiştir. Ancak orta ve şiddetli periodontitis tanımlarının kombinasyonu periodontitisin toplam prevalansını belirlemede yetersiz kalmış ve 2012 yılında tanım güncellenerek hafif periodontitis kriterleri de eklenmiştir [207, 208]. Bu tanım, son güncellenmiş haliyle, Amerika'nın son ulusal sağlık çalışmasında (NHANES 2009-2010) periodontal hastalık sıklığını belirlemede başka tanımlarla birlikte kullanılmıştır [57]. Page&Eke'nin periodontal hastalık tanımının kriterleri son haliyle aşağıdaki gibidir:

1. Şiddetli Periodontitis: Aynı diş üzerinde olmayan 2 veya daha fazla interproksimal bölgede KAS ≥6 mm ***ve*** 1 veya daha fazla interproksimal bölgede SCD ≥5 mm olduğu durumlardır.
2. Orta Şiddetli Periodontitis: Aynı diş üzerinde olmayan 2 veya daha fazla interproksimal bölgede KAS ≥4 mm ***ya da*** yine aynı diş üzerinde olmayan 2 veya daha fazla interproksimal bölgede SCD ≥5 mm olduğu durumlardır.
3. Hafif Şiddetli Periodontitis: Aynı diş üzerinde olmayan 2 veya daha fazla interproksimal bölgede KAS ≥3 mm ***ve*** yine aynı diş üzerinde olmayan 2 veya daha fazla bölgede SCD ≥4 mm ***ya da*** en az 1 interproksimal bölgede SCD ≥5 mm olduğu durumlardır [57, 207].

Çalışmamızda periodontal hastalık prevalansını ve periodontal hastalık şiddetini belirlemede CDC/AAP tanımı standart kabul edilmekle beraber; bu hastalık tanımı güncel tarihli olduğundan yapılan eski çalışmalarla kıyaslanabilmesi için daha önceki yıllarda sıklıkla kullanılan DSÖ'nün geliştirdiği CPI'e göre ve ek olarak KAS ve SCD'nin farklı eşik değerlerine göre de değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmamızda kullanılan hastalık tanımı ile CPI uyumunun değerlendirilmesi için:

- CPI kod 1(diş taşı, cep veya taşkın dolgu yok. Sondalama sonrası bir ya da birkaç gingival ünitede kanama olabilir) gingivitis,
- CPI kod 2 (3 mm'den derin cep yok. Diş taşı ve diğer plak tutulumunu kolaylaştıran faktörler görülebilir) periodontitisi olmayan,
- CPI kod 3 (4-5 mm veya daha derin cepler mevcuttur) hafif ve orta şiddette periodontitis,
- CPI kod 4 (6 mm veya daha derin cepler mevcuttur) şiddetli periodontitis olarak değerlendirilmiştir [209].

4. BULGULAR

Çalışmamız kapsamındaki 488 bireyin %72.3'ünü (n=353) kadınlar, %27.7'sini (n=135) erkekler oluşturmaktadır. Tüm bireylerin; %44.9'u (n=219) 35-44 yaş aralığında, %50,8'i (n=248) 45-64 yaş aralığında ve %4.3'ü (n=21) 65-74 yaş aralığındadır. Günlük hasta kabul sayılarıyla orantılı olacak şekilde çalışmaya dahil edilen bireylerin ilk başvuru yaptıkları polikliniklerin yüzdesel dağılımı; %14.8 genel cerrahi, %11.1 kulak burun boğaz, %22.1 dahiliye, %12.5 kadın doğum, %12.1 cildiye, %5.5 üroloji, %16.4 göz ve %5.5 nöroloji şeklindedir. Çalışma grubumuz bu 8 farklı polikliniğe başvuran hastalardan, günlük hasta girişleri göz önünde bulundurularak, rastgele seçilerek oluşturulmuştur. Seçilen hastalardan 12 tanesi total dişsiz olduğu gerekçesiyle çalışma kapsamına alınmadığından 500 bireyin 488'inin verileri değerlendirmeye alınmıştır.

Tablo 4-1: Demografik Özelliklerin ve Seçili Değişkenlerin Dağılım

		N	%
Yaş	**35-44**	219	44,9
	45-64	248	50,8
	65-74	21	4,3
Cinsiyet	**Kadın**	353	72,3
	Erkek	135	27,7
Eğitim	**Eğitim yok**	109	22,3
	İlköğretim	265	54,3
	Lise	70	14,3
	Lisans ve üstü	44	9
Anne Eğitim	**Eğitim yok**	273	55,9
	İlköğretim	204	41,8
	Lise	7	1,4
	Lisans ve üstü	4	0,8
Baba Eğitim	**Eğitim yok**	178	36,5
	İlköğretim	280	57,4
	Lise	24	4,9
	Lisans ve üstü	6	1,2
Aylık Gelir	**1500 TL ve altı**	376	77
	1500 TL üzeri	112	23
Sigara	**Hiç**	280	57,4
	İçiyor	142	29,1
	Bırakmış	66	13,5
Meslek	**Ev Hanımı**	305	62,5
	Memur	27	5,5
	Serbest	121	24,8
	Emekli	35	7,2
Diş fırçalama Sıklığı	**Hiç Fırçalamıyor**	55	11,3
	Günde 1-2 kez	257	52,7
	Haftada 1-2 kez	176	36,1

Tablo 4-1: Demografik Özelliklerin ve Seçili Değişkenlerin Dağılım (Devam)

		N	%
Ara yüz temizliği	**Evet**	49	10
	Hayır	439	90
Diş hekimi ziyareti	**Evet**	349	71,5
	Hayır	139	28,5
Dişeti tedavisi	**Evet**	170	34,8
	Hayır	318	65,2
Medeni durum	**Evli**	411	84,2
	Evli değil	77	15,7
Bölüm	**Genel Cerrahi**	72	14,8
	KBB	54	11,1
	Dahiliye	108	22,1
	Kadın Doğum	61	12,5
	Cildiye	59	12,1
	Üroloji	27	5,5
	Göz	80	16,4
	Nöroloji	27	5,5
Sistematik hastalıklar	**Sağlıklı**	298	61,1
	Diyabet	53	10,9
	Diğer	137	28,1
İlaç	**Hiç**	320	65,6
	Periodontitisle ilişkili	38	7,8
	Periodontitisle İlişkisiz	130	26,6
Hastalık şiddeti	**Sağlıklı**	186	38,1
	Hafif	87	17,8
	Orta	133	27,3
	Şiddetli	82	16,8

**Yüzdeler sütun toplamına göre verilmiştir.*

***Tabloda "eğitim seviyesi, medeni durum, aylık gelir, sigara, ara yüz temizliği, diş hekimi ziyareti " değişkenlerinde istatistiksel güvenilirliği sağlamak için birey sayısının az olduğu gruplar diğer gruplarla birleştirilmiştir.*

Bireylerin eğitim düzeyleri değerlendirildiğinde; %22,3'ünün okul eğitimi hiç almadığı, %54,3'ünün ilköğretim mezunu olduğu, %14,3'ünün lise mezunu olduğu, %9'unun lisans ve lisansüstü eğitim aldığı görülmüştür. Bireylerin ebeveynlerinin eğitim düzeyleri değerlendirildiğinde anneler için bulgular; % 55,9 herhangi bir okul eğitimi almadığı, %41,8 ilköğretim, %1,4 lise ve %0,8 lisans ve lisansüstü mezunu olduğu yönündeyken; babalar için ise %36,5 herhangi bir okul eğitimi almadığı, %57,4 ilköğretim, %4,9 lise ve %1,2 lisans ve lisansüstü mezunu olduğu yönündedir.

2011 yılı kişi başı yıllık gayri safi yurtiçi hasılanın aylık ortalaması göz önünde bulundurularak belirlenen aylık gelir seviyelerinin dağılımı; %77 oranında 1500 TL ve altı, %23 oranında 1500 TL üzeri şeklindedir. Aylık geliri 1500 TL üzeri olan 112 birey içinden ancak 5 birey 4000 TL ve üzeri aylık gelire sahiptir.

Sigara içme alışkanlığı incelendiğinde; çalışma grubumuzun %57.4'ünün hiç sigara içmediği, %29.1'inin sigara içmekte olduğu ve %13.5'inin sigarayı bırakmış olduğu görülmüştür. Sigara içen bireylerin kendi içindeki dağılımı %50.7 hafif içici (günde 1-5 adet), %40.1 orta içici (günde 6-19 adet) ve %9.1 ağır içici (günde 20 adet ve fazlası) şeklindedir.

Çalışmaya katılan 488 bireyin 411'i (%84,2) evli, 77'si (%15,7) hiç evlenmemiş, boşanmış, eşinden ayrı veya duldur. 353 kadın birey arasından; %87,8'si (n=310) ev hanımı, %2,8'i memur, % 7,6'sı serbest meslek ile uğraşan, %1,6'sı emekli olarak bulunmuştur. Erkek bireyler arasında bu dağılım; %8,8 memur, %69,6 serbest meslek ile uğraşan ve %21,4 emekli şeklindedir. Tüm bireyler arasında %24,8 serbest meslek ile uğraşırken, %7,2'si emekli, %5,5'i memurdur ve geri kalan %62,5'i ev hanımıdır.

Bireylerin %11,3'ü dişlerini hiç fırçalamıyorken, %52,7'si günde 1-2 kez, %36,1'i haftada 1-2 kez fırçalamaktadır. Bireylerin %10'u ara yüz temizliği yapıyorken, %90'ı yapmamaktadır. Ara yüz temizliği anketimizde diş ipi, diş arası fırça, kürdan veya hiçbiri şeklinde sorulmuş, istatistiksel değerlendirme aşamasında diş ipi ve ara yüz fırçası kullananların sayısının çok az olması dolayısıyla ara yüz temizliği yapan (diş ipi ve diş arası fırça) ve ara yüz temizliği yapmayan (kürdan ve hiçbiri) şeklinde birleştirilmiştir.

Bireylerin %71,5'i diş hekimine gittiğini, %34,8'i diş eti tedavisi gördüğünü söylemiştir. Diş hekimine giden gruba; 1-6 ayda bir ya da 7 aydan daha uzun aralıklarla gittiğini belirtenler ve ihtiyaç olduğunda gidenler, diş hekimine gitmeyen gruba ise; hiç gitmediğini belirtenler eklenmiştir. Diş eti tedavisi görüp görmeme durumu

değerlendirilirken son 1 yıl içinde yapılmış tedaviler grupların oluşturulmasında esas kabul edilmiştir.

Sistemik durum incelendiğinde bireylerin % 61,1'i sistemik olarak sağlıklıyken, % 10,9'unun diyabet olduğu, %28,1'inin ise periodontal hastalık ile direk ilişkili görülmeyen hastalıklara sahip olduğu görülmüştür. Doldurulan formlar incelendiğinde bu %28'lik grubu mide rahatsızlığı, migren, astım, kolesterol gibi hastalıklara sahip olanların oluşturduğu görülmüştür. Periodontal hastalıklar ile ilişkili olabilecek diğer hastalıklara (solunum yolu rahatsızlıkları, kardiyovasküler hastalıklar, romatoid artrit vb.) sahip bireye rastlanmamıştır. Diyabet, periodontal hastalıklarla olan yakın ilişkisi bilimsel olarak kanıtlandığından ayrı bir grupta değerlendirilmiştir. Medikal durum incelendiğinde; %65,6'sının herhangi bir ilaç kullanmadığı, %26,6'sının periodontal hastalıklar ile ilişkili görülmeyen ilaç kullandığı, ancak %7,8'inin periodontal hastalıklar ile ilişkili olabilecek ilaç kullandığı görülmüştür. Bu gruplar oluşturulurken periodontal hastalık ile ilişkili ilaç kullanan gruba dişeti büyümesine sebep olan çeşitli ilaçların, sondalamada kanama değerlerinde değişiklik yapabilecek ilaçların ve dişeti hastalıkları ile ilişkili diğer ilaçların tamamının dahil edilmesi planlanmıştı ancak veriler incelendiğinde bu %7,8'lik grubu, dişeti büyümesi ile ilişkili bulunmuş etken maddeye sahip antihipertansif ilaç kullananların oluşturduğu görülmüştür. Yapılan klinik muayenelerde bu ilaca bağlı herhangi bir etki görülüp görülmediği dikkate alınmıştır. Ancak iltahapsal büyümeler ve ilaca bağlı büyümeler birlikte değerlendirildiğinde; dişeti kenar konumunun mine-sement sınırının üzerinde tespit edildiği durumlarda tipik bir ilaca bağlı dişeti büyümesi tablosuna rastlanmamıştır.

Tablo 4-2: Seçili Değişkenlere Göre Periodontal Hastalık Değerlendirilmesi

		Hastalık				P
		Yok		Var		
		N	%	N	%	
Eğitim	**Eğitim yok**	47	43,1	62	56,9	**0,480**
	İlköğretim	96	36,2	169	63,2	
	Lise	24	34,3	46	65,7	
	Lisans ve üstü	19	43,2	25	56,8	
Anne eğitim	**Eğitim yok**	103	37,7	170	62,3	**0,969**
	İlköğretim	79	38,7	125	61,3	
	Lise ve üzeri	4	36,4	7	63,6	
Baba eğitim	**Eğitim yok**	64	36,0	114	64,0	**0,756**
	İlköğretim	110	39,3	170	60,7	
	Lise ve üzeri	12	40,0	18	60,0	
Medeni Durum	**Evli**	149	36,3	262	63,7	**0,049***
	Evli değil	37	48,1	40	51,9	
Aylık gelir	**1500 TL ve altı**	152	40,4	224	59,6	**0,054**
	1500 TL üzeri	34	30,4	78	69,6	
Sigara	**Hiç**	107	38,2	173	61,8	**0,641**
	İçiyor	57	40,1	85	59,9	
	Bırakmış	22	33,3	44	66,7	
Diş fırçalama sıklığı	**Hiç fırçalamıyor**	22	40,0	33	60,0	**0,651**
	Günde 1-2 kez	93	36,2	164	63,8	
	Haftada 1-2 kez	71	40,3	105	59,7	
Ara yüz temizliği	**Evet**	12	24,5	37	75,5	**0,038***
	Hayır	174	39,6	265	60,4	
Diş hekimine gitme	**Evet**	145	41,5	204	58,5	**0,013***
	Hayır	41	29,5	98	70,5	
Dişeti tedavisi	**Evet**	65	38,2	105	61,8	**0,968**
	Hayır	121	38,1	197	61,9	
Meslek	**Ev hanımı**	111	36,4	194	63,6	**0,709**
	Memur	12	44,4	15	55,6	
	Serbest	50	41,3	71	58,7	
	Emekli	13	37,1	22	62,9	
Sistemik hastalıklar	**Sağlıklı**	112	37,6	186	62,4	**0,037***
	Diyabet	13	24,5	40	75,5	
	Diğer	61	44,5	76	55,5	
İlaç	**Hiç**	128	40,0	192	60,0	**0,273**
	Periodontitisle ilişkili	16	42,1	22	57,9	
	Periodontitisle ilişkisiz	42	32,3	88	67,7	
Yaş	**35-44**	93	42,5	126	57,5	**0,028***
	45-64	90	36,3	158	63,7	
	65-74	3	14,3	18	85,7	
Cinsiyet	**Kadın**	129	36,5	224	63,5	**0,248**
	Erkek	57	42,2	78	57,8	

Ki-kare test ** p<0,05* *Yüzdeler satır toplamına göre verilmiştir.*

2012-2013 yıllarında İstanbul'da toplanmış bu çalışmanın verilerine göre 35-74 yaş arası yetişkin bireylerde toplam periodontitis prevalansı %61,9 (n=302) bulunmuştur. Amerikan Periodontoloji Akademisi'nin (CDC/AAP) hastalık tanımına göre, hafif, orta, şiddetli şeklinde sınıflandığında periodontitis prevalansı sırasıyla; %17,8, %27,3 ve %16,8 olarak belirlenmiştir.

Bireylerin eğitim düzeylerine göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin annelerinin ve babalarının eğitim düzeylerine göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Evli bireylerde hastalık görülme oranı (%63,7), evli olmayan bireylerden (%51,9) anlamlı şekilde yüksektir ($p:0,049$; $p <0,05$).

Aylık geliri 1500 TL üzeri olan bireylerde hastalık görülme oranı, aylık geliri 1500 TL ve altında olan bireylerden daha yüksek olmakla birlikte, bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bireylerin sigara kullanımlarına göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin diş fırçalama sıklıklarına göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Ara yüz temizliği yapan bireylerde hastalık görülme oranı (%75,5), ara yüz temizliği yapmayan bireylerden (%60,4) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p:0,038$; $p<0,05$).

Diş hekimine gitmeyen bireylerde hastalık görülme oranı (%70,5), diş hekimine giden bireylerden (%58,5) anlamlı şekilde yüksektir ($p:0,013$; $p<0,05$). Bireylerin tedavi görüp görmemelerine göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Mesleklere göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Sistemik hastalık varlığına göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0,037$; $p<0,05$). Diyabeti olan bireylerde hastalık görülme oranı (%75,5), diğer hastalıklara sahip (%55,5) bireylerden anlamlı şekilde yüksektir ($p:0,018$; $p<0,05$). Sağlıklı ve diğer hastalıklara sahip bireyler arasında hastalık görülme oranları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Sağlıklı ve diyabetli bireyler arasında hastalık görülme oranları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

İlaç kullanımına göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Yaş gruplarına göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,028; p<0,05). Farklılık 65-74 yaş arası bireylerden kaynaklanmaktadır. 65-74 yaş arası bireylerde hastalık görülme oranı (%85,7), 35-44 yaş (%57,5) (p:0,022) ve 45-64 yaş arası (%63,7) (p:0,042) bireylerden anlamlı şekilde yüksektir (p<0,05). 35-44 yaş ve 45-64 yaş arası bireyler arasında hastalık görülme oranları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

35-74 yaş arası bütün bireyler birlikte değerlendirildiğinde cinsiyetlere göre hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 4-3: Seçili Değişkenlere Göre Periodontal Hastalık Şiddetinin Değerlendirilmesi

	Total PD N	Total PD %	Periodontitis yok %	Hafif PD %	Orta PD %	Şiddetli PD %	p
Yaş							
35-44	126	57,5	42,5	20,1	29,2	8,2	
45-64	158	63,7	36,3	14,5	25,4	23,8	0,001**
65-74	18	85,7	14,3	33,3	28,6	23,8	
Cinsiyet							
Kadın	224	63,5	36,5	17,6	29,5	16,4	0,353
Erkek	78	57,8	42,2	18,5	21,5	17,8	
Eğitim							
Eğitim yok	62	56,9	43,1	16,5	21,1	19,3	
İlkokul	169	63,8	36,2	16,6	29,8	17,4	0,366
Lise	46	65,7	34,3	18,6	30,0	17,1	
Lisans ve üstü	25	56,8	43,2	27,3	22,7	6,8	
Anne eğitim							
Eğitim yok	170	62,3	37,7	16,5	29,3	16,5	
İlkokul	125	61,3	38,7	19,6	26,0	15,7	0,135
Lise ve üstü	7	63,6	36,4	18,2	0,0	45,5	
Baba eğitim							
Eğitim yok	114	64,0	36,0	18,0	27,0	19,1	
İlkokul	170	60,7	39,3	17,5	28,2	15,0	0,879
Lise ve üstü	18	60,0	40,0	20,0	20,0	20,0	
Medeni durum							
Evli	262	63,7	36,3	19,7	27,5	16,5	0,053
Evli değil	40	51,9	48,1	7,8	26,0	18,2	
Aylık gelir							
<1500 TL	226	59,6	40,4	17,6	25,3	16,8	0,192
>1500 TL	78	69,6	30,4	18,8	33,9	17,0	
Sigara							
İçen	85	59,9	38,2	19,7	24,6	15,5	
Hiç içmemiş	173	61,8	40,1	16,1	28,2	17,5	0,871
Bırakmış	44	66,7	33,3	21,2	28,8	16,7	
Diş fırçalama							
Hiç fırçalamıyor	33	60,0	40,0	12,7	23,6	23,6	
Günde 1-2 kez	164	63,8	36,2	21,4	27,2	15,2	0,344
Haftada 1-2 kez	105	59,7	40,3	14,2	28,4	17,0	
Arayüz temizliği							
Evet	37	75,5	24,5	34,7	10,2	30,6	0,001**
Hayır	265	60,4	39,6	15,9	29,2	15,3	
Diş fekimi ziyareti							
Evet	349	58,4	41,5	17,2	24,6	16,6	0,067
Hayır	98	70,5	29,5	19,4	33,8	17,3	
Dişeti tedavisi							
Evet	105	61,8	38,2	10,0	34,1	17,6	0,004**
Hayır	197	61,9	38,1	22,0	23,6	16,4	

Tablo 4-3: Seçili Değişkenlere Göre Periodontal Hastalık Şiddetinin Değerlendirilmesi (Devam)

Meslek							
Ev hanımı	197	63,5	36,4	15,8	30,0	17,7	0,088
Memur	12	54,5	44,4	9,1	36,4	9,1	
Serbest	71	58,7	41,3	26,4	19,0	13,2	
Emekli	22	62,9	37,1	11,4	25,7	25,7	
Sistemik hastalık							
Sağlıklı	186	62,4	37,6	16,1	30,2	16,1	0,072
Diyabet	40	75,5	24,5	28,3	24,5	22,6	
Diğer	76	55,5	44,5	17,5	21,9	16,1	
İlaç							
Hiç	192	60,0	40,0	15,6	28,8	15,6	0,131
Periodontitis ile ilişkili	22	57,9	42,1	23,7	10,5	23,7	
Periodontitis ile ilişkisiz	88	67,7	32,3	21,5	28,5	17,7	

Ki-kare test ** p<,.05* *Yüzdeler satır toplamına göre verilmiştir.*

***Tabloda "eğitim seviyesi, medeni durum, aylık gelir, sigara, ara yüz temizliği, diş hekimi ziyareti " değişkenlerinde istatistiksel güvenilirliği sağlamak için birey sayısının az olduğu gruplar diğer gruplarla birleştirilmiştir.*

Yaş gruplarına göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). Farklılık 35-44 yaş arası bireylerden kaynaklanmaktadır. Bu yaş grubunda şiddetli PD görülme oranı, 45-64 yaş (p:0,001; p<0,01) ve 65-74 yaş (p:0,017;p<0,05) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde hastalık şiddetleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Cinsiyetlere göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Eğitim düzeylerine göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Annenin eğitim düzeyine göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Babanın eğitim düzeyine göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Evli bireylerde hafif PD oranı, evli olmayan bireylerden daha yüksek olmakla birlikte; bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

Aylık gelir düzeyine göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Sigara kullanımına göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Diş fırçalama sıklığına göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Ara yüz temizliği yapan bireylerde hafif ve şiddetli PD görülme oranları, ara yüz temizliği yapmayan bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,01).

Diş hekimi ziyaretine gidilmesine göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Diş eti tedavisi gören bireylerde orta şiddetli PD görülme oranı, diş eti tedavisi görmeyen bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p:0,004; p<0,01).

Mesleklere göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Sistemik hastalık varlığına göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

İlaç kullanımına göre hastalık şiddetlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4-4: Seçili Değişkenlere Göre CPI Kategorilerinin Dağılımı

		CPI 2		CPI 3		CPI 4		p
		N	%	N	%	N	%	
Eğitim	Eğitim yok	43	39,4	34	31,2	32	29,4	**0,354**
	İlköğretim	103	38,9	103	38,9	59	22,3	
	Lise	28	40	22	31,4	20	28,6	
	Lisans ve üstü	23	52,3	12	27,3	9	20,5	
Anne eğitim	Eğitim yok	107	39,2	95	34,8	71	26	**0,312**
	İlköğretim	88	43,1	72	35,3	44	21,6	
	Lise ve üzeri	2	18,2	4	36,4	5	45,5	
Baba eğitim	Eğitim yok	74	41,6	57	32	47	26,4	**0,129**
	İlköğretim	107	38,2	109	38,9	64	22,9	
	Lise ve üzeri	16	53,3	5	16,7	9	30,0	
Medeni durum	Evli	160	38,9	151	36,7	100	24,3	**0,169**
	Evli değil	37	48,1	20	26	20	26	
Aylık gelir	1500 TL ve altı	148	39,4	140	37,2	88	23,4	**0,166**
	1500 TL üzeri	49	43,8	31	27,7	32	28,6	
Sigara	Hiç	105	37,5	100	35,7	75	26,8	**0,102**
	İçiyor	70	49,3	43	30,3	29	20,4	
	Bırakmış	22	33,3	28	42,4	12	24,2	
Diş fırçalama sıklığı	Hiç fırçalamıyor	22	40	18	32,7	15	27,3	**0,738**
	Günde 1-2	110	42,8	89	34,6	58	22,6	
	Haftada 1-2	65	36,9	64	36,4	47	26,7	
Arayüz temizliği	Evet	19	38,8	18	36,7	12	24,5	**0,961**
	Hayır	178	40,5	153	34,9	108	24,6	
Diş hekimine gitme	Evet	154	44,1	117	33,5	78	22,3	**0,022***
	Hayır	43	30,9	54	38,8	42	30,2	
Dişeti tedavisi	Evet	67	39,4	58	34,1	45	26,5	**0,780**
	Hayır	130	40,9	113	35,5	75	23,6	
Meslek	Ev hanımı	115	37,7	118	38,7	72	23,6	**0,037***
	Memur	12	44,4	5	18,5	10	37	
	Serbest	58	47,9	39	32,2	24	19,8	
	Emekli	12	34,3	9	25,7	14	40	
Bölüm	Genel cerrahi	34	47,2	24	33,3	14	19,4	**0,089**
	KBB	31	57,4	15	27,8	8	14,8	
	Dahiliye	41	38	44	40,7	23	21,3	
	Kadın doğum	17	27,9	26	42,6	18	29,5	
	Cildiye	25	42,4	14	23,7	20	33,9	
	Üroloji	8	29,6	12	44,4	7	25,9	
	Göz	29	36,3	29	36,3	22	27,5	
	Nöroloji	12	44,4	7	25,9	8	29,6	
Sistemik hastalıklar	Sağlıklı	121	40,6	100	33,6	77	25,8	**0,036***
	Diyabet	12	22,6	26	49,1	15	28,3	
	Diğer	64	46,7	45	32,8	28	20,4	
İlaç	Hiç	140	43,8	97	30,3	83	25,9	**0,046***
	Periodontitisle ilişkili	14	36,8	15	39,5	9	23,7	
	Periodontitisle ilişkisiz	43	33,1	59	45,4	28	21,5	
Yaş	35-44	104	47,5	78	35,6	37	16,9	**0,003****
	45-64	88	35,5	85	34,3	75	30,2	
	65-74	5	23,8	8	38,1	8	38,1	
Cinsiyet	Kadın	137	38,8	131	37,1	85	24,1	**0,292**
	Erkek	60	44,4	40	29,6	35	25,9	

Ki-kare test ** p<0,05* ***p <0,01* *Yüzdeler satır toplamına göre verilmiştir.*

488 birey arasında CPI kodlarının dağılımı CPI 2 %40,4 (n=197), CPI 3 %35 (n=171) ve CPI 4 %24,6 (n=120) şeklindedir. Tüm bireyler arasında hiç diş taşı olmayan yani CPI kodu 1 olan bireye rastlanmamıştır.

Bireylerin eğitim düzeylerine göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin annelerinin eğitim düzeylerine göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin babalarının eğitim düzeylerine göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin medeni durumlarına göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin aylık gelirlerine göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin sigara kullanımlarına göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin diş fırçalama sıklıklarına göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin ara yüz temizliği yapıp yapmamalarına göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin diş hekimine gidip gitmeme sıklıklarına göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0,022$; $p<0,05$). Diş hekimine giden bireylerde CPI 2 oranı (%44,1), diş hekimine gitmeyen bireylerden (%30,9) anlamlı şekilde yüksektir. CPI 3 ve CPI 4 oranı, diş hekimine gitmeyen bireylerde diş hekimine giden bireylerden daha yüksek bulunmuştur.

Bireylerin tedavi görüp görmemelerine göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Mesleklere göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0,037$; $p<0,05$). Emekli bireylerde CPI 4 oranı (%40), serbest meslek sahibi bireylerdeki CPI 4 oranından (%19,8) anlamlı şekilde yüksektir ($p:0,049$; $p<0,05$). Diğer meslekler arasında CPI düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bölüme göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Sistemik hastalık varlığına göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,036; p<0,05). Farklılık diyabetli bireylerden kaynaklanmaktadır. Diyabeti olan bireylerde CPI 3 oranı (%49,1), sağlıklı (%33,6) (p:0,031) ve diğer hastalıklara sahip (%32,8) (p:0,011) bireylerden anlamlı şekilde yüksektir (p<0,05). Sağlıklı ve diğer hastalıklara sahip bireyler arasında CPI düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

İlaç kullanımına göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,046; p<0,05). Periodontitisle ilişkisiz ilaç kullanan bireylerde CPI 3 oranı (%45,4), hiç ilaç kullanmayan bireylerdeki CPI 3 oranından (%30,3) anlamlı şekilde yüksektir (p:0,009; p<0,01). Diğer ilaç kullanımları arasında CPI düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Yaş gruplarına göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,003; p<0,01). Farklılık 35-44 yaş arası bireylerden kaynaklanmaktadır. 35-44 yaş arası bireylerde CPI 4 oranı (%16,9), 45-64 yaş (%30,2) (p:0,002) ve 65-74 yaş arası (%38,1) (p:0,030) bireylerden anlamlı şekilde düşüktür (p<0,01; p<0,05). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireyler arasında CPI düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Cinsiyetlere göre CPI düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 4-5: Seçili Değişkenlere Göre Eksik Diş, SK, SCD ve KAS Değerlendirilmesi

		Eksik diş Ort±SS	SK Ort±SS	SCD Ort±SS	KAS Ort±SS
Eğitim	**Eğitim yok**	7,41±6,49	74,57±20,15	2,32±0,77	1,7±1,14
	İlköğretim	6,7±5,68	75,39±21,95	2,32±0,64	1,67±0,77
	Lise	7,13±6,18	73,9±21,29	2,18±0,54	1,88±1,26
	Lisans ve üstü	5,13±4,24	65,68±22,56	2,11±0,46	1,57±0,45
	[1]p	**0,359**	**0,049***	**0,116**	**0,410**
Anne eğitim	**Eğitim yok**	6,59±5,74	75,78±19,95	2,30±0,65	1,67±0,92
	İlköğretim	7,26±6,12	71,44±23,36	2,25±0,67	1,75±0,97
	Lise ve üzeri	-	82,56±24,17	2,33±0,37	-
	[1]p	**0,241**	**0,060**	**0,643**	**0,393**
Baba eğitim	**Eğitim yok**	7,10±6,26	75,94±19,58	2,34±0,74	1,71±1,01
	İlköğretim	6,68±5,63	73,29±22,72	2,25±0,60	1,69±0,89
	Lise ve üzeri	-	71,09±22,66	2,23±0,55	-
	[2]p	**0,462**	**0,324**	**0,295**	**0,789**
Medeni durum	**Evli**	6,97±5,95	74,55±22,19	2,29±0,64	1,69±0,95
	Evli değil	6,15±5,55	71,81±18,3	2,24±0,72	1,73±0,9
	[2]p	**0,297**	**0,248**	**0,580**	**0,784**
Aylık gelir	**1500 TL ve altı**	6,68±5,81	74,68±21,51	2,29±0,68	1,69±0,91
	1500 TL üzeri	7,57±6,25	72,24±22,02	2,26±0,52	1,74±1,08
	[2]p	**0,219**	**0,296**	**0,567**	**0,632**
Sigara	**Hiç**	7,07±5,98	74,94±22,8	2,28±0,66	1,64±0,83
	İçiyor	6,52±5,76	71,14±20,2	2,27±0,57	1,72±1
	Bırakmış	6,56±5,87	77,04±18,9	2,34±0,77	1,88±1,18
	[1]p	**0,643**	**0,116**	**0,739**	**0,185**
Diş fırçalama sıklığı	**Hiç fırçalamıyor**	7,96±7,09	83,91±18,98	2,39±0,87	1,68±0,86
	Günde 1-2 kez	6,89±5,84	72,94±21,63	2,21±0,55	1,71±1
	Haftada 1-2 kez	6,48±5,58	72,78±21,73	2,36±0,69	1,69±0,89
	[1]p	**0,305**	**0,002****	**0,023***	**0,979**
Ara yüz temizliği	**Evet**	6,17±5,28	68,71±25,02	2,27±0,6	1,8±0,78
	Hayır	6,92±5,96	74,72±21,16	2,28±0,66	1,69±0,95
	[2]p	**0,430**	**0,065**	**0,911**	**0,450**
Diş hekimine gitme	**Evet**	6,79±5,79	74,18±21,57	2,25±0,63	1,7±0,94
	Hayır	6,98±6,16	73,96±21,85	2,35±0,69	1,69±0,95
	[2]p	**0,755**	**0,921**	**0,131**	**0,933**
Dişeti tedavisi	**Evet**	7,06±5,95	74,43±19,69	2,26±0,63	1,71±0,96
	Hayır	6,75±5,88	73,95±22,62	2,29±0,66	1,69±0,93
	[2]p	**0,597**	**0,815**	**0,543**	**0,845**
Meslek	**Ev hanımı**	7,11±5,91	74,06±21,49	2,29±0,64	1,70±0,93
	Memur	7,10±7,15	79,76±16,66	2,30±0,61	1,70±1,53
	Serbest	6,37±5,57	73,29±23,52	2,26±0,67	1,64±0,82
	Emekli	5,97±5,95	73,11±19,38	2,30±0,7	1,88±0,92
	[1]p	**0,576**	**0,554**	**0,965**	**0,630**
Sistemik hastalıklar	**Sağlıklı**	6,79±5,84	73,82±20,78	2,24±0,6	1,71±0,85
	Diyabet	5,88±6,55	71,8±22,13	2,35±0,65	1,51±0,67
	Diğer	7,35±5,72	75,66±23,23	2,35±0,74	1,75±1,17
	[1]p	**0,309**	**0,506**	**0,213**	**0,291**
İlaç	**Hiç**	6,87±5,70	74,53±20,63	2,25±0,6	1,72±0,95
	Periodontitisle ilişkili	7,08±5,80	67,27±26,23	2,29±0,76	1,54±0,87
	Periodontitisle ilişkisiz	6,73±6,39	75,11±22,39	2,37±0,73	1,68±0,94
	p	**0,946**	**0,122**	**0,207**	**0,526**
Yaş	**35-44**	6,77±5,93	72,44±20,95	2,16±0,47	1,69±0,97
	45-64	6,98±5,85	75,54±22,02	2,39±0,73	1,71±0,93
	65-74	6,14±6,28	74,81±23,70	2,26±0,93	1,65±0,81
	[1]p	**0,803**	**0,301**	**0,001****	**0,932**
Cinsiyet	**Kadın**	7,07±5,83	73,56±21,98	2,28±0,62	1,73±0,99
	Erkek	6,23±6,04	75,57±20,69	2,29±0,72	1,60±0,78
	[2]p	**0,185**	**0,359**	**0,874**	**0,193**

Oneway ANOVA test *[2] Student t test* ** p<0,05* *p <0,01*

Bireylerin eğitim düzeylerine göre eksik diş sayıları, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Bireylerin eğitim düzeylerine göre SK ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,049; p<0,05). Anlamlılığın tespiti için yapılan post hoc Tukey HSD test sonucunda; ilköğretim mezunlarının SK ortalamaları, üniversite mezunlarından anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p:0,049; p<0,05). Diğer eğitim düzeyleri arasında SK ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin anne eğitim düzeylerine göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin baba eğitim düzeylerine göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin medeni durumlarına göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin aylık gelir düzeylerine göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin sigara kullanımlarına göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin diş fırçalama sıklıklarına göre eksik diş sayıları ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Bireylerin diş fırçalama sıklıklarına göre SK ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,002; p<0,01). Anlamlılığın tespiti için yapılan post hoc Tukey HSD test sonucunda; hiç diş fırçalamayan bireylerin SK ortalamaları, günde 1-2 kez (p:0,002) ve haftada 1-2 kez (p:0,002) diş fırçalayan bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01). Günde 1-2 kez ve haftada 1-2 kez diş fırçalayan bireylerin SK ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin diş fırçalama sıklıklarına göre SCD ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,023; p<0,05). Anlamlılığın tespiti için yapılan post hoc Tukey HSD test sonucunda; günde 1-2 kez diş fırçalayan bireylerin SCD ortalamaları, hiç diş fırçalamayan (p:0,046) ve haftada 1-2 kez (p:0,016) diş fırçalayan bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). Hiç diş

fırçalamayan ve haftada 1-2 kez diş fırçalayan bireylerin SCD ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin ara yüz temizliği yapmalarına göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin diş hekimine gidip gitmemelerine göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin tedavi görüp görmemelerine göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin mesleklerine göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin sistemik hastalıklarına göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin ilaç kullanım durumlarına göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bireylerin yaşlarına göre eksik diş sayıları, SK ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Bireylerin yaşlarına göre SCD ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). Anlamlılığın tespiti için yapılan post hoc Tukey HSD test sonucunda; 45-64 yaş arası bireylerin SCD ortalamaları, 35-44 yaş arası anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,01). Diğer yaş gruplarındaki bireylerin SCD ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 4-6: KAS, SK ve SCD Ortalamaları

	Min-Max	**Ort±SS**
KAS (ort.mm)	-0,23/8	1,69±0,93
SK (%)	0-100	74,12±21,63
SCD (ort.mm)	0,81-5,37	2,28±0,65

Bireylerin cinsiyetlerine göre eksik diş sayıları, SK, SCD ve KAS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin KAS değerleri; -0,23 ile 8 mm. arasında değişmekte olup, ortalaması 1,69±0,93'tür.

Bireylerin SK yüzdeleri; 0 ile 100 arasında değişmekte olup, ortalaması 74,12±21,63'tür.

Bireylerin SCD değerleri 0,81 ile 5,37 mm. arasında değişmekte olup, ortalaması 2,28±0,65'tir.

Tablo 4-7: SCD için Prevalans, Yaygınlık ve Bölgelere Göre Değerlendirme

SCD	35-44 yaş (N=219)		45-64 yaş (N=248)		65-74 yaş (N=21)		Toplam (N=488)		p
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Prevalans(Birey) (n=488)									
≥3mm	217	99,1	248	100	19	90,5	484	99,2	**0,001****
≥4mm	150	68,5	187	75,4	18	85,7	355	72,7	**0,097**
≥5mm	111	50,7	153	61,7	15	71,4	279	57,2	**0,023***
≥6mm	38	17,4	96	38,7	8	38,1	142	29,1	**0,001****
≥7mm	27	12,3	70	28,2	7	33,3	104	21,3	**0,001****
Yaygınlık(Diş) (n=10517)									
≥3mm	3463	66,6	3522	70,7	202	60,3	7187	68,3	**0,001****
≥4mm	821	15,8	1356	27,2	110	32,8	2287	21,7	**0,001****
≥5mm	433	8,3	867	17,4	77	23	1377	13,1	**0,001****
≥6mm	125	2,4	358	7,2	27	8,1	510	4,8	**0,001****
≥7mm	70	1,3	223	4,5	19	5,7	312	3	**0,001****
Bölge (n=63102)									
≥3mm	9059	29,1	10684	35,7	666	33,1	20409	32,3	**0,001****
≥4mm	1430	4,6	2831	9,5	230	11,4	4491	7,1	**0,001****
≥5mm	682	2,2	1665	5,6	174	8,7	2521	4	**0,001****
≥6mm	178	0,6	604	2	52	2,6	834	1,3	**0,001****
≥7mm	97	0,3	355	1,2	37	1,8	489	0,8	**0,001****

Ki-kare test ** p<,.05* *** p<0,01*

Hasta sayısına göre;

Yaş gruplarına göre SCD'nin 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 65-74 yaş arası bireylerde SCD 3 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,003) ve 45-64 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 35-44 yaş ve 45-64 yaş arası bireylerde SCD nin 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,219; p>0,05).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 4 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,097; p>0,05).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,023; p<0,05). 35-44 yaş arası bireylerde SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,017) ve 65-74 yaş (p:0,049) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,05). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,376; p>0,05).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,021) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01; p<0,05). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,956; p>0,05).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,008) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,619; p>0,05).

Diş sayısına göre;

Yaş gruplarına göre SCD'nin 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde SCD'nin 3 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş

(p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde SCD'nin 3 mm ve üzerinde olma oranı, 65-74 yaş (p:0,017) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,05).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 4 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 4 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) ve 45-64 yaş (p:0,025) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01; p<0,05). 45-64 yaş arası bireylerde SCD'nin 4 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) ve 45-64 yaş (p:0,009) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,548; p>0,05).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde SCD'nin 7 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,308; p>0,05).

Bölge sayısına göre;

Yaş gruplarına göre SCD'nin 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde SCD'nin 3 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş

(p:0,019) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01; p<0,05). 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 3 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,05).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 4 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 4 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) ve 45-64 yaş (p:0,004) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde SCD'nin 4 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) ve 45-64 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde SCD'nin 5 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0.001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,082; p>0,05).

Yaş gruplarına göre SCD'nin 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 65-74 yaş arası bireylerde SCD'nin 7 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) ve 45-64 yaş (p:0,013) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01; p<0,05). 45-64 yaş arası bireylerde SCD'nin 7 mm ve üzerinde olma oranı, 35-44 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,01).

Tablo 4-8: KAS için Prevalans, Yaygınlık ve Bölgelere Göre Değerlendirme

KAS		35-44 yaş (N=219)		45-64 yaş (N=248)		65-74 yaş (N=21)		Toplam (N=488)		p
		N	%	N	%	N	%	N	%	
Prevalans(Birey) (n=488)										
	≥3mm	196	89,5	240	96,8	21	100	457	93,6	**0,003****
	≥4mm	162	74	214	86,3	20	95,2	396	81,1	**0,001****
	≥5mm	71	32,4	171	69	20	95,2	262	53,7	**0,001****
	≥6mm	51	23,3	121	48,8	14	66,7	186	38,1	**0,001****
	≥7mm	31	14,2	79	31,9	11	52,4	121	24,8	**0,001****
Yaygınlık(Diş)(n=10517)										
	≥3mm	1614	31,1	2462	49,4	195	58,2	4271	40,6	**0,001****
	≥4mm	804	15,5	1538	30,9	129	38,5	2471	23,5	**0,001****
	≥5mm	315	6,1	855	17,2	76	22,7	1246	11,8	**0,001****
	≥6mm	136	2,6	485	9,7	41	12,2	662	6,3	**0,001****
	≥7mm	56	1,1	274	5,5	21	6,3	351	3,3	**0,001****
Bölge (n=63102)										
	≥3mm	3502	11,2	6932	23,2	529	26,3	10963	17,4	**0,001****
	≥4mm	1521	4,9	3842	12,8	329	16,4	5692	9	**0,001****
	≥5mm	577	1,9	1923	6,4	152	7,6	2652	4,2	**0,001****
	≥6mm	239	0,8	1026	3,4	73	3,6	1338	2,1	**0,001****
	≥7mm	107	0,3	534	1,8	29	1,4	670	1,1	**0,001****

Ki-kare test ** p<0.05* *** p<0.01*

Hasta sayısına göre;

Yaş gruplarına göre KAS'ınn 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,002) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 35-44 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,118; p>0,05). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,403; p>0,05).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 4 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 4 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,030) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01; p<0,05). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde 4 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,242; p>0,05).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranı, 65-74 yaş (p:0,011) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,05).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,116; p>0,05).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,056; p>0,05).

Diş sayısına göre;

Yaş gruplarına göre KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranı, 65-74 yaş (p:0,002) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 4 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 4 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde KAS'ın 4 mm ve üzerinde olma oranı, 65-74 yaş (p:0,003) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranı, 65-74 yaş (p:0,011) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,05).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,136; p>0,05).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,550; p>0,05).

Bölge sayısına göre;

Yaş gruplarına göre KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde KAS'ın 3 mm ve üzerinde olma oranı, 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 4 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 4 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde KAS'ın 4 mm ve üzerinde olma oranı, 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş arası bireylerde KAS'ın 5 mm ve üzerinde olma oranı, 65-74 yaş (p:0,046) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,05).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde KAS'ın 6 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0,631; p>0,05).

Yaş gruplarına göre KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0,001; p<0,01). 35-44 yaş arası bireylerde KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranı, 45-64 yaş (p:0,001) ve 65-74 yaş (p:0,001) arası bireylerden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,01). 45-64 yaş ve 65-74 yaş arası bireylerde KAS'ın 7 mm ve üzerinde olma oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p:0.259; p>0.05).

Tablo 4-9:Hastalığa Etki Eden Parametrelerin Lojistik Regresyon Analizi ile Değerlendirilmesi

					%95 CI	
	B	**S.E.**	**p**	**OR**	**Lower**	**Upper**
Medeni durum (evli)	0,543	0,262	0,038*	1,722	1,030	2,879
Aylık gelir>1500 TL	0,535	0,241	0,026*	1,708	1,064	2,741
Ara yüz temizliği yapma	0,822	0,354	0,020*	2,275	1,136	4,555
Diş hekimine gitmeme	0,691	0,225	0,002**	1,996	1,284	3,101
Yaş (45-64)	0,336	0,196	0,087	1,399	0,952	2,055
Yaş (65-74)	1,721	0,651	0,008**	5,590	1,560	20,035

Hastalık varlığına medeni durum, aylık gelir, ara yüz temizliği yapma, diş hekimine gitme, sistemik hastalık varlığı ve yaş parametrelerinin etkilerini Backward stepwise lojistik regresyon analizi ile değerlendirdiğimizde; modelin anlamlı ($p<0,001$) bulunduğu ve Negelkerke R square değerinin 0,084 olarak saptandığı, modelin açıklayıcılık katsayısının %64,3 olduğu görüldü. Modele; medeni durum, aylık gelir, ara yüz temizliği yapma, diş hekimine gitme ve yaş parametrelerinin etkileri, istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$; $p<0,01$). Evli olmanın 1,722 kat, aylık gelirin 1500 TL ve üzerinde olmasının 1,708 kat, ara yüz temizliği yapmanın 2,275 kat, diş hekimine gitmemenin 1,996 kat, 65-74 yaş arasında olmanın ise 5,590 kat hastalığı arttırıcı etkisi olduğu görülmüştür. 45-64 yaş arası olmanın modele etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamakla birlikte ($p>0,05$); modelde kaldığı ve hastalığı 1,399 kat arttırıcı etkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 4-10: CDC/AAP Hastalık Sınıflaması ile CPI Uyumunun Değerlendirilmesi

	Hastalık Şiddeti			
CPI	**0**	**1-2**	**3**	***Toplam***
2	152 (%31,1)	42 (%8,6)	3 (%0,6)	*197 (%40,4)*
3	28 (%5,7)	130 (%26,6)	13 (%2,7)	*171 (%35,0)*
4	6 (%1,2)	48 (%9,8)	66 (%13,5)	*120 (%24,6)*
Toplam	*186 (%38,1)*	*220 (%45,1)*	*82 (%16,8)*	*488 (%100)*

Hastalık şiddeti ile CPI düzeyi arasında Kappa tesadüfi olmayan uyum düzeyi %55,6'dır (Kappa:0,556; p:0,001; p<0,01).

Hastalık şiddeti sınıflamasına bakılmaksızın toplam periodontitis prevalansındaki uyumu değerlendirmek için; CPI kategori 3 ve CPI kategori 4'ün toplam yüzdesi CDC/AAP hastalık tanımındaki hafif, orta ve şiddetli periodontitisin toplam yüzdesi ile kıyaslanmıştır. CPI indeks sistemine göre toplam periodontitis prevalansı %59,6 (CPI kategori 3 ve 4'ün prevalanslarının toplamı) bulunmuşken, CDC/AAP hastalık tanımı ile %61,9 (hafif, orta, şiddetli periodontitis prevalanslarının toplamı) bulunmuştur.

İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 programı (IBM SPSS, Türkiye) kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanısıra, niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Oneway Anova testi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde, Tukey HDS testi kullanıldı. Parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi kullanıldı. Multivariate analiz için lojistik regresyon analizi uygulandı. CPI ve hastalık şiddeti arasındaki uyumun belirlenmesi için Kappa uyum katsayısı hesaplandı. Anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirildi.

5. TARTIŞMA

5.1. AMACIN TARTIŞMASI

Bu kesitsel nitelikteki çalışma İstanbul ilinde belirli bir kamu sağlığı merkezine başvurmuş 35-74 yaş arası bireylerde gerçekleştirilmiştir. İstanbul; Türkiye'deki diğer illerden giderek artan oranlarda göç alan, nüfusunun çoğunluğunu İstanbul dışı doğumluların oluşturduğu, karmaşık nüfus yapısına sahip bir şehirdir. Nüfus yoğunluğu, ülke nüfusunun yaklaşık altıda birini oluşturabilecek potansiyeldedir [210]. Bu özellikleri dolayısıyla İstanbul, Türkiye'yi temsil edebilecek iyi bir örneklem grubu oluşturmaktadır. Bu nedenledir ki Türkiye'de yapılmış ağız-diş sağlığı çalışmalarında sıklıkla bizim çalışmamızda olduğu gibi İstanbul tercih edilmektedir [8, 89, 211-213].

Türkiye'deki ağız diş sağlığını değerlendiren çalışmalar incelendiğinde; çalışmaların daha çok çocuklar veya gençler üzerine olduğu, yetişkin bireyler üzerinde daha az sayıda çalışma olduğu görülmüştür [2, 84, 87-89]. Oysa ki; ileri periodontal yıkımın 40 yaş öncesinde nadir görüldüğü ve 50 yaş üstü bireylerin de yaklaşık %8'lik kısmında görüldüğü çalışmalarla gösterilmiştir [37, 65]. Yetişkin populasyonun dahil edildiği Türkiye'deki periodontal durumu değerlendiren en güncel veriler 2004 yılına aittir [214]. Farklı ülkelerdeki periodontal durum analizi yapan çalışmaların derlendiği yayınlarda, Türkiye'ye ait oldukça az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır [2, 7-9]. Çalışmamızın örneklem grubunun yetişkin bireylerden oluşması, Türkiye'de yetişkin populasyonun periodontal durum verisinin güncellenmesine katkıda bulunması açısından önem taşımaktadır.

5.2. GEREÇ VE YÖNTEMİN TARTIŞMASI

5.2.1. ÖRNEKLEM GRUBU SEÇİMİNİN TARTIŞMASI

Literatür incelendiğinde, yetişkin populasyon üzerinde yapılan çalışmaların ya genel populasyonu yansıtacak şekilde randomizasyon ile seçilen bireyler üzerinde ya da kolay ulaşılabilir olması dolayısıyla homojen gruplar üzerinde yapıldığı görülmüştür. Örneklemi genel populasyonu kapsayan araştırmalarda denek sayısı fazladır ancak buna bağlı olarak tüm ağız ölçüm yapmak güçleşmektedir [7, 46, 121, 215]. Tüm ağız ölçüm yapılan çalışmaların sayısı ancak son yıllarda artış göstermektedir [57, 216]. Daha az sayıda birey üzerinde yapılmış kesitsel çalışmalarda ise, tüm ağız ölçüm yapmak kolaylaşmakta fakat askeriye mensupları, öğrenciler, diş hekimliği fakültelerine

başvuran hastalar ya da belirli bir ırkı kapsayan homojen gruplar tercih edilmektedir. Bu durumda bu çalışmalardan toplum için genellenebilecek sonuçlar çıkarmak güçleşmektedir [14, 56, 87, 93, 94, 205].

Çalışmamızda devlete bağlı bir kamu sağlığı merkezinin çalışma merkezi olarak seçilmiş olması yakın çevrede yaşayan, benzer sosyoekonomik seviyedeki bireylere ulaşılması açısından homojenite sağlamakta, diş kliniği dışında farklı polikliniklere başvuran hastaların seçilmesi ise ağız diş sağlığı konusunda şikayeti olmayan ve ağız sağlığı farkındalığı düşük olan gruba ulaşmamızı sağlamaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'na bağlı kurumlar içinde Kamu Sağlığı Merkezleri; coğrafik olarak tanımlanmış bir nüfusa hizmet veren, koruyucu uygulama ve temel tedavi hizmetlerini sağlayan ve genellikle hastaların ilk başvuru yaptıkları birinci basamak sağlık hizmeti veren kuruluşlardır. Bu özellikler göz önünde bulundurularak; üniversite hastanesi gibi daha kapsamlı tedavi hizmeti veren kurumlara kıyasla, periodontal hastalıklar ile ilişkili olabilecek sistemik hastalığa sahip birey sayısının prevalansının daha düşük olması beklenerek, birinci basamak sağlık hizmeti veren bir kamu sağlığı merkezi çalışma merkezimiz olarak seçilmiştir.

Örneklem grubumuzun askeriye mensupları ya da öğrenciler gibi tek tip olmaması, İstanbul'da yaşayan yetişkin populasyon için daha genellenebilir bir sonuca ulaşmamızı sağlamaktadır. Ancak, İstanbul'da farklı ilçelerde farklı sosyoekonomik seviyede, farklı okur-yazarlık seviyesinde insanların yaşadığı yapılan nüfus incelemesinde görülmüştür [217] ve bu çalışmamızın farklı ilçelerden seçilen örneklem gruplarıyla çoğaltılması gerektiğini göstermektedir.

Örneklem grubumuzun %72,3'ünü kadınlar, %27,7'sini erkekler oluşturmaktadır. Benzer epidemiyolojik çalışmalarda kadın ve erkek oranları, cinsiyete bağlı periodontal hastalık prevalansı değişiklik gösterdiğinden, birbirine yakın tutulmaya çalışılmıştır [56, 127]. Ancak çalışmamızın verileri gündüz saatlerinde toplandığı için kadın/erkek oranı kadınların lehine olacak şekilde fazla bulunmuştur. Bu tür bir kısıtlılık Türkiye 2004 saha çalışmasında da 35-44 yaş grubunda ortaya çıkmıştır [35]. Yine bizim çalışmamıza benzer şekilde, Brezilya'da bir çalışmada diş hekimliği fakültesine başvuran hastalar seçildiğinde kadın erkek yüzdeleri %62,5-%37,5 olacak şekilde kadınların lehine bulunmuştur [205]. Ne yazık ki; örneklem grubunun

randomizasyonla oluşturulduğu ve gündüz saatlerinde yapılan tüm çalışmalarda bu kısıtlılık kaçınılmaz olmaktadır.

5.2.2. KULLANILAN HASTALIK TANIMI, İNDEKS VE ÖLÇÜMLERİN TARTIŞMASI

Farklı populasyonlar üzerinde gerçekleştirilmiş çok sayıda epidemiyolojik çalışma periodontitis prevalansını farklı değerlerde bulmuştur. Bunun iki sebebi olabilir; birincisi sigara, yaş, ekonomik seviye, etnik yapı gibi periodontal hastalık için risk oluşturabilecek değişkenlerin populasyonlar arası farklılığı; ikincisi ise çalışmalarda kullanılabilecek standart bir periodontitis tanımının yapılamamış olmasıdır [5, 18, 218-220]. Costa ve ark'nın çalışmasına göre, periodontitis prevalans ve yaygınlığı, farklı hastalık tanımları kullanıldığında %13,8'den %65,3'e ve %9,7'den %55,6'ya kadar değişebilmektedir. Bu değişen oranlar risk faktörleri değerlendirmeye katılmadan, aynı veri üzerinde sadece farklı hastalık tanımları uygulanarak bulunmuştur [100].

DSÖ, toplum sağlığı çalışmalarında kullanılmak üzere CPI ve CPITN'i geliştirdikten sonra, ağız diş sağlığı araştırmalarında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır [104]. CPI ve CPITN kullanan araştırmaların bir kısmı, bu indeksi periodontal hastalığı değerlendirmede kullanmıştır. Fakat bu indeksler daha çok tedavi ihtiyacını ölçmede veya periodontitis prevalansındaki değişimi takip etmede faydalıdır, farklı populasyonlarda periodontitis prevalansını belirlemede kullanışlı değildir [75, 221]. Yapılan birçok çalışma ile CPI ve CPITN'in periodontitis prevalansını belirlemede yanlış yorumlamalara sebep olabildiği gösterilmiştir [32, 206, 222, 223]. CPI ve CPITN'in periodontitis prevalansını belirlemede yetersiz kalmasının başlıca sebepleri; periodontitis tanımı için altın standart kabul edilen klinik ataşman seviyesini değerlendirmemesi ve gingival enflamasyon ile periodontal yıkım arasında net bir ayrım yapılmamasıdır [103]. Tedavi sonrası dişeti çekilmesine bağlı cep derinliğinde olan azalmalar ya da dişeti kanamasında olan azalmalar bu indeks sistemleri ile yanlış yorumlanabilmektedir [107]. Ayrıca, periodontal cep varlığı olduğu her durumda dişeti kanaması veya diş taşı varlığı olmaması CPI kategorilerin belirlenmesinde bir dezavantaj olmaktadır [105, 106]. Tüm bu yetersiz yönleri dolayısıyla günümüzde bu indeks sistemlerinin kullanımı tartışmalıdır.

Hastalığa bağlı geçmişte olmuş yıkımları göstermesi açısından KAS ve şu anki hastalık varlığını göstermesi açısından SCD periodontal hastalığın tanımlanmasında önemli ölçümler olarak kabul edilmektedir [53]. Ancak hem KAS hem SCD periodontal sondanın penetrasyon derinliğinden etkileneceğinden; sondalama sırasında uygulanan kuvvet, dokunun enflamasyonlu olması gibi faktörlere bağlı hata payı olabileceği ihmal edilmemelidir [224]. Uzun dönem takipli çalışmalar ile SCD ölçümlerinin KAS belirlenmesinde en güvenilir ölçüm olduğu gösterilmiştir ve periodontal hastalık tanımında bu iki ölçümün birlikte kullanılması önerilmiştir [98]. Ancak bu durumda da, periodontitisi belirlemede ve periodontitis şiddetini sınıflamada SCD ve KAS için standart bir eşik değer olmaması sorunu ortaya çıkmıştır. Birçok çalışmada periodontitis tanımı için SCD ve KAS ölçümlerinde; 3 mm'den 7 mm'ye kadar değişen farklı eşik değerler kullanmıştır ve bu çalışmaların birbiriyle kıyaslanabilirliğini güçleştirmiştir [7, 57, 76, 96]. Güncel bilgiler dahilinde çalışmalarda kullanılabilecek ortak bir periodontitis tanımı olmadığı açıktır [32]. Baelum&Lopez, periodontitis için diagnostik bir doğru olmadığını çünkü hastalık ve sağlık durumu arasında ya da periodontitisin farklı formları arasında hastalığın doğası gereği keskin bir geçiş olmadığını, bu yüzden periodontitis için birçok farklı tanı kriteri olduğunu söylemişlerdir. Bu gerçeğin farkına varmak, araştırmalarda ve klinikte kullanılmak üzere periodontitisi tanımlayan ortak bir taslak hazırlanması için mantıklı bir adım olacaktır [225].

Şimdiye kadar olan literatür incelendiğinde, üzerinde ortak karara varılmış birkaç farklı hastalık tanımı mevcuttur. Bunlardan biri Avrupa Periodontoloji Birliği (EFP)'nin V. toplantısında belirlenmiş olan, 2005 yılında yayınlanmış periodontitis tanımı; bir diğeri ise daha güncel olan Amerika Periodontoloji Akademisi (CDC/AAP) tarafından 2007'de geliştirilmiş 2012 yılında "hafif periodontitis" kriterlerinin eklenmesiyle güncellenmiş olan tanımdır [57, 96, 101, 207]. Avrupa Periodontoloji Derneği'nin tanımı araştırmacılar tarafından periodontitis prevalansını belirlemekten çok, risk faktörlerini belirlemede faydalı bulunmaktadır [32]. CDC/AAP'nin periodontitis tanımı, ilk önce Amerika'nın son ulusal sağlık çalışmasında (NHANES 2009-2010) kullanılmış, sonrasında farklı çalışmalarda kullanılmaya devam etmiştir ancak yakın tarihte geliştirilmiş olması sebebiyle bu tanımı kullanan çok fazla çalışma mevcut değildir [56, 226, 227].

Çalışmamızda kabul görmüş ve güncel olması sebebiyle CDC/AAP'nin periodontitis tanımlaması standart kabul edilmiştir. Periodontal hastalık şiddeti, yine bu tanımın kriterlerine uygun olacak şekilde hafif, orta ve şiddetli olarak belirlenmiştir. Ek olarak, daha önceki çalışmalarla kıyaslanabilmesi için çalışmamızda CPI kodları ve yüzdesel dağılımı da belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda olduğu gibi SCD ve KAS ölçümlerini kullanan başka çalışmalarda bu ölçümler için standart bir eşik değer olmadığından, kıyaslama yapılabilmesi için hem KAS hem SCD'nin farklı eşik değerlere (3,4,5,6 ve 7 mm) göre prevalansları çalışmamızın bulgularına dahil edilmiştir.

Çalışmamızda standart kabul edilen CDC/AAP hastalık tanımına göre periodontitis şiddeti sınıflandırılabilmektedir, ancak yaygınlığı belirlenememektedir. Periodontitis yaygınlığını belirlemek için diğer benzer ölçümleri kullanan çalışmalarda olduğu gibi; KAS ve SCD ölçümlerinin farklı eşik değerlerine göre etkilenen dişlerin yüzdesel dağılımı belirlenmiştir. Ek olarak; KAS ve SCD ölçümlerinin aynı eşik değerlerinde, dişlerin ölçüm yapılan bölgelerine göre dağılımı da verilmiştir.

Çalışmamızda Leroy ve ark'nın epidemiyolojik çalışmaların metotlarıyla ilgili önerdiği gibi; başka çalışmalarla kıyaslanabilecek şekilde net kriterlerle belirtilmiş bir hastalık tanımının kullanılması, aynı hastalık tanımını kullanmayan daha önceki yıllarda yapılmış çalışmalarla kıyaslanabilmesi için farklı hastalık tanımlarına yer verilmesi, hem hastalık aktivitesini hem hastalığa bağlı geçmiş yıkımları göstermesi açısından altın standart kabul edilen KAS, SCD ve SK ölçümlerinin bir arada kullanılması, araştırmacıların kalibrasyonunun yapılmış olması çalışmamızın olumlu yanlarıdır [32].

Epidemiyolojik çalışmalarda süreyi ve maliyeti kısalttığı, daha az sayıda çalışmacı ile daha istikrarlı ölçümler yapılmasına olanak verdiği için parsiyel ağız ölçümler sıklıkla tercih edilmektedir. Ancak ataşman kaybına bağlı periodontal hastalıkların bölgeye özgü olabildiği göz önüne alınarak olabildiğince çok bölgeden ölçüm yapmak hastalık aktivitesinin daha güvenilir belirlenmesini sağlayacaktır. [228]. Bugüne kadar olan çalışmalarda parsiyel ölçüm yapmak için Ramfjord indeks dişleri, PIT (Periodontal Index for Treatment) dişleri, DSÖ'nün CPI değerlendirmesi için önerdiği gibi 10 diş veya çapraz kuadranlardan seçilmiş dişlerin tercih edildiği görülmüştür [103, 111, 228, 229]. Parsiyel ölçüm yapılan çalışmalarda tüm ağız ölçüm yapılanlara kıyasla, değişen oranlarda hastalığın teşhisinin veya yaygınlığının yanlış

yorumlanabildiği görülmüştür. Bu yanlış yorumlama oranı seçilen populasyondaki hastalık prevalansına, seçilen bireylerin yaşlarına, tedavi görme sıklığına göre değişebilmekle beraber cep derinliklerinin 6 mm veya daha fazla olduğu durumlarda parsiyel ölçümün güvenilirliğinin daha da azaldığı görülmüştür [223, 228, 230, 231]. Eaton ve ark, bu sonuçları destekler şekilde, genç erkek bireylerde yaptıkları çalışmada farklı parsiyel ölçüm yöntemlerinin (Ramfjord ve PIT) tüm ağız ölçüme kıyasla hatalı yorumlamalara yol açabildiğini göstermişlerdir [228]. Diamanti-Kipioti ve ark, 6 mm veya daha derin cebe sahip en az bir dişi olan bireylerin yüzdesinin tüm ağız ölçüm yerine 10 diş seçilerek ölçüm yapıldığında, yaşa göre değişen oranlarda %11-55 eksik saptandığını göstermişlerdir [223]. Aynı şekilde CPITN için parsiyel ölçümün tüm ağız ölçüme kıyasla kod 3 ve 4 için daha düşük oranlar, kod 1 ve 2 için daha yüksek oranlar bulunmasına sebep olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir [222, 232, 233].

Kullanılan parsiyel ölçüm protokolünun periodontal hastalık prevalansını belirlemedeki doğruluğu populasyondaki hastalık prevalansına, kullanılan hastalık tanımına, parsiyel ölçüm için seçilen dişlerin konuma, sayısına ve dişlerin hangi bölgesinden ölçüm yapıldığına göre değişmektedir [57, 226, 234]. Parsiyel ölçüm için ise; seçilen 10 diş veya çapraz kuadranlardan ölçüm yapılması kıyaslandığında, farklı kuadranlardan seçilmiş 10 diş ile yapılan ölçümde daha az hata payı olduğu görülmüştür [234].

Amerika'nın ulusal sağlık çalışmalarından NHANES III ve NHANES 1999-2004'te parsiyel ölçüm protokolü kullanılmış ve kullanılan protokolün doğruluğu, sonraki yıllarda bizim çalışmamızda da standart kabul edilen tüm ağız ölçüm yapılan CDC/AAP hastalık tanımına göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda daha önce kullanılmış olan parsiyel ölçüm protokollerinin, periodontal hastalık prevalansını belirlemede yüksek oranda eksik değerlendirmeye yol açtığı görülmüştür [57]. Tran ve ark, 2014 Haziran tarihli güncel yayınlarında son NHANES 2009-2010 verileri üzerinde, 9 farklı parsiyel ölçüm protokolünun periodontal hastalık prevalansını belirlemedeki güvenilirliğini değerlendirmişlerdir. Tüm ağız ölçüm yapıldığında orta şiddette periodontitis için %34,3 olan prevalans, farklı parsiyel ölçüm protokolleri ile %16,3-30,5 olacak şekilde değişen oranlarda bulunmuştur. Şiddetli periodontitis için ise, tüm ağız ölçüm ile %11,8 olan prevalans, diğer parsiyel ölçüm protokolleri ile %2,9-8,6 arası bulunmuştur. Tran ve ark, CDC/AAP hastalık tanımına göre yaptıkları

kıyaslamalar sonucunda tüm ağız ve parsiyel ağız ölçümler için aynı hastalık tanımının kullanımının uygun olmadığını belirtmişler ve parsiyel ölçüm protokolleri ile kullanılmak üzere, CDC/AAP hastalık tanımının modifiye edilerek kullanımını önermişlerdir [226].

Araştırmada incelenen problemin prevalansının daha düşük olduğu durumlarda parsiyel ölçüm kullanıldığında ortaya çıkan yanlış yorumlama oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Buna göre parsiyel ölçüm kullanıp kullanmamaya karar vermek için, diğer faktörlere ek olarak üzerinde çalışılan problemin populasyondaki tahmini prevalansını da göz önünde bulundurmak faydalı olacaktır [103].

Periodontitis prevalansını belirlemede, tüm ağız veya parsiyel ölçüm yapılmasına göre sonuçlar değişkenlik gösterebilmekle beraber; dişlerin hangi bölgelerinden ölçüm yapıldığına göre de sonuçlar değişebilmektedir. Benigeri ve ark, 6 mm veya daha derin cep derinliğine sahip en az bir dişi olan bireylerin yüzdesini, dişin meziyal ve vestibül olmak üzere 2 noktasından ölçüm yaptıklarında % 8,5 bulurken, dişin tüm yüzeylerinden ölçüm yaptıklarında yaklaşık 2,5 katı olacak şekilde % 21,4 bulmuşlardır. Bu yanlış yorumlama oranı, cep derinliği 4 veya 5 mm olan dişler için de yaklaşık olarak aynı bulunmuştur [103].

Eaton ve ark, parsiyel ölçüm ile tüm ağız ölçüm sonuçlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında, dişlerin orta noktalarını dahil etmeyerek 6 noktadan ölçüm yerine 4 noktadan ölçüm yaptıkları için parsiyel ölçüm yapıldığında ortaya çıkan hata oranını benzer çalışmalara kıyasla daha yüksek bulmuşlardır [228].

Susin, Albandar ve Kingman toplam 1460 birey üzerinde ataşman kaybı ölçümü için 7 farklı parsiyel kayıt protokolünü, tüm ağız ya da seçili kuadranlardan olacak şekilde değerlendirmişlerdir. Bu protokoller arasında tüm ağız ve dişin 3 noktasından ölçümün, diğer yarım çene ve dişin 2 noktasından yapılan ölçümlere göre daha hassas sonuçlar verdiği görülmüştür. Ataşman kaybı arttıkça hata payının arttığı bu çalışmanın bir diğer bulgusudur [234].

Literatürde parsiyel ölçüme bağlı hata payının olduğu birçok kez gösterildiğinden, çalışmamızda altın standart olarak gösterilen tüm ağız ve her dişin 6 noktasından ölçüm tercih edilmiştir [226].

5.3. BULGULARIN TARTIŞMASI

5.3.1. PERİODONTİTİS PREVALANSININ TARTIŞMASI

Periodontal hastalık epidemiyolojisine bakıldığında dünya genelinde bireylerin %5-20'si şiddetli periodontitis görülürken, hafif ve orta şiddetli periodontitis için bu oran çok daha yüksektir [235-237]. Günümüze kadar olan çalışmalar dahilinde periodontal hastalık prevalansını kıyaslayan derlemelere göre; periodontal hastalıklar toplumlarda oldukça sık görülmektedir ve periodontal hastalık prevalansı ülkeden ülkeye ya da ülke içinde değişkenlik göstermektedir [7, 238, 239]. Periodontal hastalık epidemiyolojisi üzerine olan çalışmalarda standart bir hastalık tanımı olmaması ve klinik protokollerdeki farklılık çalışmaların bulgularının birbiriyle kıyaslanmasını güçleştirmektedir [32, 225, 234].

Bizim çalışmamızda standart kabul edilen CDC/AAP'nin önerdiği hastalık tanımı, Page&Eke tarafından 2007 yılında geliştirilmiş, 2012 yılında hafif periodontitis kriterlerinin eklenmesiyle güncellenmiştir. Yakın tarihte geliştirilmiş olması dolayısıyla, bu tanıma göre sınıflama yapan çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmalardan birinde; Amerika'nın belirli bir bölgesinde homojen bir grup üzerinde yapılmış bir araştırma (INVEST) ile Almanya'nın bir bölgesinde yine homojen bir grup üzerinde yapılmış başka bir araştırmanın (SHIP) sonuçları kıyaslanmıştır ve Amerika'da periodontitis prevalansının daha düşük olduğu görülmüştür [227]. Her iki araştırma da hem örneklem grubunun tek bir bölgeden seçilmiş olması, hem de seçilen bireylerin 55-81 yaş aralığında olması ve çoğunluğunun kardiyovasküler hastalığa veya risk faktörüne sahip olması sebebiyle ulusal nitelikte kabul edilebilecek sonuçlara sahip değildir [102, 240]. Ancak, Amerika'da periodontal hastalık prevalansının Avrupa ülkelerinden, özellikle Almanya'dan düşük olduğu, başka çalışmalarla da gösterilmiştir [7, 46, 47, 227].

Güncellenmiş CDC/AAP tanımına göre periodontitis sınıflaması yapılan NHANES 2009-2010 sonuçlarına göre, yetişkin populasyonda hafif, orta, şiddetli periodontitis sıklığı sırasıyla; %8,7, %30 ve % 8,5 şeklindedir [57]. Bizim çalışmamızda CDC/AAP hastalık sınıflamasına göre periodontitis prevalansları %17,8 hafif, % 27,3 orta ve %16,8 şiddetli periodontitis şeklindedir. Bu bulgulara göre; orta şiddette periodontitis prevalansı Amerika'daki NHANES 2009-2010 sonuçları ile kıyaslandığında birbirine yakınken, hafif ve şiddetli periodontitis prevalansı bizim çalışmamızda daha yüksektir. Toplam periodontitis prevalansı Amerika'da %47,2 iken,

bizim çalışmamızda %61,9'dur. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; NHANES 2009-2010 sonuçlarında 30-34 yaş grubunda %24,4, 35-49 yaş grubunda %36,6, 50-64 yaş grubunda %57,2 ve 65 yaş üzeri bireylerde %70,1'dir. Bizim çalışmamızın sonuçlarında ise; 35-44 yaş grubunda %57,5, 45-64 yaş grubunda %63,7 ve 65-74 yaş grubunda %85,7'dir [57]. İki çalışma arasında yaş grupları birebir kıyaslanabilir olmamakla beraber; her yaş grubu için çalışmamızın bulgularında periodontitis prevalansı daha yüksek bulunmuştur.

Avustralya Ulusal Sağlık Çalışması (NSAOH) 2004-2006 bulgularında, CDC/AAP periodontitis tanımına göre yetişkin populasyonda toplam periodontitis prevalansı % 25,2 olarak belirtilmiştir [241]. Ancak Avustralya'nın kuzey bölgesinde yaşayan yerlilerin oluşturduğu bir alt populasyon incelendiğinde bu prevalans ulusal sağlık çalışmasında bulunanın yaklaşık 3,5 katı olcak şekilde %87,5'e yükselmiştir. Bu çalışmada periodontal hastalık prevalansı yaşa, cinsiyete ve işsizlik durumuna göre değişmekle beraber tüm alt gruplarda %80'in üzerinde bulunmuştur [202]. Bu oran bizim çalışmamızda bulunan periodontitis prevalansından (%61,9) oldukça yüksektir. Avustralya yerlilerinde, ülkenin genel periodontitis prevalansından daha yüksek bir periodontitis prevalansı bulunması, sigara içme sıklığının ve tip 2 diyabet görülme sıklığının bu populasyonda daha fazla olması, kişi başına düşen diş hekimi sayısının daha az olması ve sağlık hizmetlerinden yararlanabilirliğin daha az olması ile ilişkilendirilmiştir [202].

Kuzeydoğu Brezilya'da yapılmış kesitsel nitelikteki, CDC/AAP hastalık tanımını kullanan bir başka araştırmada ise; yetişkinlerde periodontitis prevalansı değerlendirilmiş ve %60,3'ünün hafif periodontitis ve periodontitis olmayanlar, %10,7'sinin orta, % 29'unun şiddetli periodontitis şeklinde dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar ile kıyaslandığında; çalışmamızda orta şiddette periodontitis prevalansı (%27,3) daha yüksek bulunmuşken, şiddetli periodontitis prevalansı (%16,8) daha düşük bulunmuştur. Brezilya'daki çalışmada yıkıcı periodontal hastalık prevalansı olarak orta ve şiddetli periodontitisli bireylerin toplam yüzdesi verilmiştir ve yaklaşık %40 bulunmuştur, hafif periodontitis bu gruba dahil edilmemiştir. Bizim çalışmamızda ise, orta ve şiddetli periodontitisi olan bireylerin toplam yüzdesi bu çalışma ile benzer olacak şekilde %44 bulunmuştur [56]. Özellikle şiddetli periodontitis prevalansı üzerine olan araştırmalarda, kuzeydoğu Brezilya'daki araştırmanın sonuçlarının aksine, şiddetli

periodontitisi olan bireylerin orta şiddette periodontitisi olan bireylere kıyasla üzerinde çalışılan grubun daha küçük bir kesimini kapsadığı sıklıkla gösterilmiştir [127, 209, 237, 242, 243]. Çalışmamızın sonuçları şiddetli periodontitis üzerine olan literatürü destekler niteliktedir ve şiddetli periodontitisi olan bireyler orta şiddette periodontitisi olan bireylere göre örneklem grubumuzun daha küçük bir kesimini kapsamaktadır. Bununla beraber şiddetli periodontitis üzerine olan birçok çalışmanın sonuçlarından, şiddetli periodontitis prevalansının farklı ırk, etnik köken ve sosyoekonomik seviyedeki alt gruplarda eşit dağılmadığını söylemek mümkündür [244]. Buna dayanarak Brezilya'da yapılmış kesitsel nitelikteki çalışmada şiddetli periodontitis prevalansının, bizim çalışmamızdan farklı olarak yüksek bulunmasını seçilen örneklem grubunun sosyodemografik özellikleri ile ilişkilendirebiliriz. Şiddetli periodontitis, eskiden populasyonun daha küçük bir kesimini kapsadığı için üzerinde çok durulmamakla beraber, periodontal hastalığın prognozunda önemli bir basamak olduğu anlaşıldığından beri özellikle şiddetli periodontitis prevalansını inceleyen araştırmaların sayısı gittikçe artmaktadır [209, 226].

Türkiye'de periodontal hastalık epidemiyolojisi üzerine olan çalışmalarda, bizim çalışmamızda standart kabul edilen CDC/AAP'nin periodontitis tanımını kullanan çalışmaya henüz rastlanmamıştır. Ülkemizde periodontal durumun incelendiği son araştırmalarda CPI veya CPITN'e göre değerlendirme yapılmıştır [2, 6, 33, 214]. Günümüzde çeşitli dezavantajları sebebiyle kullanımı tartışılmakla beraber eski epidemiyolojik çalışmalarda sıklıkla tercih edildiği için, verilerin kıyaslanabilmesi amacıyla çalışmamızda CPI kategorileri belirlenmiştir [103]. Çalışmamızda CPI kodu 1 olan yani hiç diş taşı bulunmayan bireye rastlanmamıştır. Bunun örneklem grubumuzun sosyoekonomik seviyeleri benzer ve düşük olan bireylerden oluşması, buna bağlı olarak ağız bakım alışkanlıklarının yetersiz olması ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızı "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Çalışması, 2004" verileri ile kıyaslarsak; 2004 Türkiye çalışmasında, 35-44 yaş grubu bireyler içinde CPI kategorilerinin yüzdesel dağılımı CPI 2 olanlar %60,2, CPI 3 olanlar % 4,5 ve CPI 4 olanlar % 1,2 şeklindedir. Aynı yaş grubunda, bizim çalışmamızda bu yüzdeler CPI 2 olanlar %47,5, CPI 3 olanlar % 35,6 ve CPI 4 olanlar % 16,9 şeklindedir. CPI 2 olan bireylerin yüzdesi bizim çalışmamızda daha düşükken, CPI 3 ve 4 olanların yüzdesi daha yüksektir. CPI 2 kodunun 3mm'den derin cebi olmayan durumu kapsadığını göz önünde bulundurursak; bu sonuçlara göre bizim örneklem grubumuzda, 35-44 yaş grubunda, periodontitis

sıklığının daha fazla olduğunu söylemek mümkündür. Ancak çalışmamızın verileri ile "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" verilerini kıyaslarken çalışmamızda tüm ağız ve her dişin 6 noktasından ölçüm yapılarak CPI kodlarının belirlendiği, "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasında ise, saha çalışması olması sebebiyle 10 indeks dişten ölçüm yapılarak CPI kodlarının belirlendiği göz önünde bulundurulmalıdır. Daha önce de bahsettiğimiz gibi parsiyel ölçüm protokolleri ile %11-55 oranında değişen farklı yorumlamalar ortaya çıkabildiğinden birebir kıyaslama yapabilmek mümkün olmamaktadır [33, 223].

65-74 yaş grubunda, Türkiye 2004 bulguları için CPI kategorilerinin dağılımı sırasıyla CPI 2 %44,4, CPI 3 %7,5 ve CPI 4 %1,4 iken; bizim çalışmamızın bulguları için CPI 2 %23,8, CPI 3 %38,1 ve CPI 4 %38,1 şeklindedir. Yaşlı populasyon için de yetişkin populasyon da olduğu gibi; hem şiddetli periodontitis prevalansı hem toplam periodontitis prevalansı bizim çalışmamızda daha yüksek bulunmuştur [33]. Bu sonuç, "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasında kullanılan parsiyel ölçüm protokolüne bağlı farklılıktan kaynaklı olabileceği gibi; örneklem grupları arasında olan sosyoekonomik seviye ve eğitim seviyesi farklılıklarının da etkisi olması muhtemeldir. Benzer şekilde Avustralya'nın kuzey bölgesinde yaşayan yerlilerde periodontitis prevalansı, ülkenin ulusal sağlık çalışmasındaki prevalansdan çok daha yüksek bulunmuştur ve bu diyabet, sigara, etnik köken gibi periodontal hastalıklarda etkili faktörler ile ilişkilendirilmiştir [202]. Bizim çalışmamız ile"Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasının örneklem gruplarını kıyaslamak gerekirse; örneklem grubumuzda hiç okul eğitimi almayan bireylerin yüzdesi %22,3 iken, Türkiye 2004 çalışmasında 35-44 yaş grubunda bu oran %15,5'tir. Eğitim düzeyi dışında; bireylerin sosyoekonomik düzeyinde gelir seviyeleri, meslekleri, kentsel/kırsal kesimde yaşama, etnik köken gibi faktörler de etkilidir. Ancak bu faktörler, bizim çalışmamızda ve Türkiye 2004 çalışmasında farklı kriterler ile değerlendirildiği için birebir kıyaslama yapmak mümkün değildir. Türkiye 2004 çalışmasında meslek herhangi bir gelir getiren işte çalışıp çalışmama durumu olarak değerlendirilmiş, çalışmamızda olduğu gibi hane halkının aylık toplam geliri verilmemiştir. Bununla beraber; Türkiye 2004 çalışmasında bireylerin herhangi bir sağlık güvencesi olup olmadığı sorulmuş, çalışmamızda ise bir devlet kurumu çalışma merkezi olarak seçildiğinden, bireylerin çoğunluğu bir sağlık güvencesine sahip olduğu için bu kriter değerlendirmeye alınmamıştır. Ek olarak; Türkiye Cumhuriyeti sağlık politikası çerçevesinde, devlet kurumları çoğunlukla

ekonomik düzeyi özelden hizmet almak için yetersiz olan bireyler tarafından tercih edilmektedir. Buna paralel olarak örneklem grubumuzda aylık gelir seviyesi 1500 TL üzeri olan bireyler ancak %23'lük bir kesimi kapsamaktadır.

Dezavantajlarına rağmen CPITN ve CPI, gelişmekte olan ülkelerden toplanan verilerde sıklıkla kullanılmış bir indeks sistemidir. 1981-89 yılları arasında 50 ülkeden yaklaşık 100 adet bu indeks sistemini kullanan çalışmayı derleyen Miyazaki ve ark, 35-44 yaş aralığında şiddetli periodontitis (SCD ≥ 6mm) olan bireylerin yüzdesinin coğrafik bölgelere göre büyük oranda değişim gösterdiğini belirtmişlerdir. Şiddetli periodontitis prevalansı Afrika için %1-74 (17 çalışma), Kuzey ve Güney Amerika için %8-22 (4 çalışma), Doğu Akdeniz için %2-36 (6 çalışma), Avrupa için %2-40 (38 çalışma), Güneydoğu Asya için %2-64 ve Batı Pasifik için %1-22 (17 çalışma) şeklindedir [3, 245, 246].

Gelişmiş ülkelerden örnek seçilen çalışmalarda CPI kod 2, kod 3 ve kod 4 dağılımları sırasıyla, 35-44 yaş grubunda Danimarka'da %41, %29, %6 [64], Avusturya'da %38, %13, %3 [7] ve Finlandiya'da aynı yaş grubunda CPI 3 prevalansı %47, CPI 4 prevalansı %14'tür [66]. Norveç Oslo'da 35 yaş bireylerde CPI 2 prevalansı %13,4, CPI 3 prevalansı %58,4 ve CPI 4 prevalansı %8,1 bulunmuştur [62].

Diğer bazı ülkelerden örneklerde; yine 35-44 yaş grubunda CPI kodlarına göre bireylerin prevalansları Macaristan'da %56,7 (CPI 2), %21,9 (CPI 3), %5,5 (CPI 4) [67], Yunanistan'da %46,8 (CPI 2), %24,2 (CPI 3), %3,3 (CPI 4) şeklindedir [247]. Çin'de yapılmış 3 farklı bölgeden 1800 bireyin dahil edildiği bir pilot çalışmada örneklem grubu kırsal/kentsel kesimde yaşama, eğitim seviyesi ve ekonomik durum açısından eşit dağılım gösterecek şekilde seçilmiştir. 18 yaş ve üzeri olan bireyler arasında CPI kodlarının dağılımı ise CPI 2 prevalansı %62, CPI 3 prevalansı %24, CPI 4 prevalansı %1,9 şeklindedir [209]. Gruplandırma yapılan yaş bantlarındaki farklılık sebebiyle Norveç ve Çin'de yapılmış çalışmalar ile bizim çalışmamızı birebir kıyaslamak mümkün olmamakla beraber; 35-44 yaş grubunun değerlendirildiği diğer çalışmalar ile kıyaslayınca; Danimarka, Macaristan, Yunanistan ve Avusturya'daki çalışmalarda periodontitis prevalansı (CPI 3 ve 4), bizim çalışmamızdan düşük bulunmuşken, Finlandiya'daki çalışmanın sonuçları ile yaklaşık bulunmuştur. Ülkeler arası bu farklılıklar, örneklem gruplarının sosyodemografik özellikleri ile ilişkili

olabileceği gibi; CPI kategorileri belirlenirken tüm dişlerden ölçüm yapmak yerine indeks dişlerden ölçüm yapmaya bağlı yanlış yorumlamalardan da kaynaklı olabilir.

Bizim çalışmamıza daha benzer bir örneklem grubu olan, İsrail'de belirli bir bölgede yaşayan 35-44 yaş arası 254 birey üzerinde yapılmış çalışmada ise CPI kodlarına göre bireylerin yüzdesel dağılımı CPI 2 % 33,5, CPI 3 %34,7 ve CPI 4 %12,7 şeklindedir [127]. CPI 3 (SCD=4-5 mm) ve CPI 4 (SCD ≥6 mm) kodları göz önünde bulundurularak bizim çalışmamızda 35-44 yaş grubunda periodontitis prevalansının (CPI 3 %35,6 ve CPI 4 %16,9) İsrail'deki çalışma ile benzer olduğu söylenebilir.

Klinik ataşman seviyesi periodontal hastalığın araştırıldığı birçok çalışmada temel ölçüm olarak kullanılmıştır ve periodontitis için net bir hastalık tanımı olmaması sebebiyle, farklı eşik değerleri standart alınarak periodontitis tanımı için de sıkça kullanılmıştır. Gelişmiş ülkelerde ataşman kaybı prevalanslarını inceleyen çalışmalarda Amerika'da KAS ≥4 mm olan bireylerin prevalansı %16,2 [46], Birleşik Krallık'ta KAS ≥3,5 mm olan bireylerin prevalansı %43 [48], Fransa'da KAS ≥5 mm olan bireylerin prevalansı %19,7 [49] şeklindedir. Gelişmekte olan ülkelerde ataşman kaybı prevalansını inceyen çalışmalara bakıldığında ise Brezilya'da KAS ≥4 mm olan bireylerin prevalansının % 93 [50], Kenya'da KAS ≥4 mm olan bireylerin prevalansının %90 [38] olduğu görülmüştür. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki klinik ataşman kaybı prevalansındaki bu farkın gelir seviyesi, eğitim seviyesi, işsizlik oranı, sağlık hizmetlerinden yeterince yararlanamama ve diğer çevresel, genetik ve kültürel faktörler ile ilişkili olduğu düşünülmektedir [28, 56].

Avrupa ülkelerine ait 1998 ve sonrasındaki verilerin incelendiği derlemeye daha çok ulusal nitelikte olan çalışmalar dahil edilmiş, üniversite personeli ya da askeriye gibi tek tip örneklem grubu üzerinde olan çalışmalar genel durumu yansıtmadığından dahil edilmemiştir. Bu çalışmalar içinden klinik ataşman kaybı bilgisi olanlar incelendiğinde; KAS ≥4 mm olan bireylerin prevalanslarının Danimarka için 35-44 yaş grubunda %20, 65-74 yaş grubunda %53,1, İspanya için 35-44 yaş grubunda %33,2, 65-74 yaş grubunda %71,4, İsviçre için ulusal nitelikte olmayan Zürih'de yapılmış çalışmada 20-79 yaş arasında %10-76 arasında olduğu görülmüştür. Bu derlemeye dahil edilen ülkeler arasında en yüksek klinik ataşman kaybı prevalansı Almanya'da görülmüştür. KAS ≥4 mm olan bireylerin prevalansı 35-44 yaş grubunda >%53 ve 65-74 yaş grubunda >%89 bulunmuştur [7].

Avustralya Ulusal Sağlık Çalışması (NSAOH) 2004-2006, Amerika Ulusal Sağlık Çalışması (NHANES) 2003-2004, 4. Alman Ağız Diş Sağlığı Çalışması 2005 ve Birleşik Krallık Yetişkin Ağız Diş Sağlığı Çalışması 1998 olmak üzere 4 ülkenin ulusal verilerinin derlendiği yayında periodontal durum kıyaslaması en az bir dişinde KAS ≥ 4 mm ve en az bir dişinde SCD ≥4 mm olan bireylerin yüzdesi üzerinden yapılmıştır. Ağız bakım alışkanlıklarının kıyaslanması için ise, günlük diş ipi ve ağız gargarası kullanımı ve diş hekimi ziyaretlerinin ne sıklıkla yapıldığı dikkate alınmıştır. Bu veriler dahilinde; KAS ≥4 mm veya SCD ≥4 mm olan en az bir dişe sahip bireylerin yüzdesi en düşük Amerika'da bulunmuştur. Ağız bakım alışkanlıkları ile ilgili bilgi sadece Birleşik Krallık ve Avustralya'dan elde edilebilmiştir ve Birleşik Krallık ülkelerine kıyasla Avustralya'da günlük diş ipi ve gargara kullanımı daha yüksek bulunmuştur. Almanya'dan diş hekimi ziyareti ile ilgili bilgi edinememekle birlikte; son 1 yılda en fazla diş hekimi ziyareti yapan ülkenin Birleşik Krallık olduğu görülmüştür. Çalışma gruplarında seçilen yaş bantları ülkeler arasında farklılık gösterdiğinden; bizim çalışmamızla aynı yaş grupları standart alındığında 35-44 yaş aralığında KAS ≥ 4mm olan en az bir dişe sahip bireylerin yüzdesi Avustralya için %38,5, Birleşik Krallık için %42, Almanya için %50,3 ve Amerika için %32,3 bulunmuştur. Avrupa ülkeleri arasındaki derlemeye paralel olacak şekilde yine en yüksek prevalansın Almanya'da olduğu görülmüştür [7]. Bizim çalışmamızda 35-44 yaş grubunda KAS ≥4 mm olan bireylerin prevalansı, gelişmiş ülkelerdeki prevalanstan yüksek ve gelişmekte olan ülkelerden düşük olacak şekilde %74 olarak tespit edilmiştir. 65-74 yaş grubunda ise KAS ≥4 mm olan bireylerin yüzdesi, Avustralya için %75,5 ve Almanya için %82,0 iken; bizim çalışmamızda %95,2'dir [239].

Klinik ataşman kaybına göre periodontal hastalığı değerlendiren çalışmalarda farklı eşik değerleri standart kabul eden çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda 3mm'den 7 mm'ye kadar değişen farklı eşik değerlere göre prevalans ve yaygınlık belirlenmiş olması kıyaslanabilir olması yönüyle bir avantajdır. Şili'de yapılmış ulusal nitelikte kabul edilebilecek çalışmada 35-44 yaş aralığındaki bireylerde en az bir dişinde KAS ≥3 mm olan bireylerin yüzdesi %93 ve 65-74 yaş grubunda %97 bulunmuşken, KAS ≥6 mm olan bireylerin yüzdesi 35-44 yaş grubunda %38, 65-74 yaş grubunda %69 bulunmuştur [216]. Bu eşik değerleri bizim bulgularımızla kıyaslayacak olursak;

çalışmamızda KAS ≥3 mm olan bireylerin yüzdesi 35-44 yaş grubunda %89,5, 65-74 yaş grubunda %100 iken, KAS ≥6 mm olan bireylerin yüzdesi 35-44 yaş grubunda %23,3 ve 65-74 yaş grubunda %66,7'dir.

"Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasında CPI indeks sistemine ek olarak, ataşman kaybı olan bireylerin yüzdesel dağılımı (dişsizler hariç bırakılarak) "0-3mm, 4-5mm ve 6mm ve üzeri" olacak şekilde 3 kategoride verilmiştir. Bizim çalışmamızla kıyaslayabilmek için; çalışmamızdaki KAS ≥4 mm olan bireylerin prevalansı ile "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasındaki "4-5 mm" ve "6 mm ve üzeri" olan iki grubun toplam prevalansı değerlendirilmiştir. 35-44 yaş grubu için; bu prevalans bizim çalışmamızda %74 iken, "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasında %31,5'tir. 65-74 yaş grubu değerlendirildiğinde ise; bu oran çalışmamızda %95,2 iken, "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasında %48,6'dır. "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasında KAS ≥4 mm olan bireylerin prevalansı, hem bizim çalışmamıza hem de diğer ülkelerde yapılmış çalışmalara göre oldukça düşüktür. Bu durum "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasında; klinik ataşman kaybının, sadece CPI kategorileri için belirlenmiş indeks dişlerden ölçülmesiyle ilişkilidir. Klinik ataşman kaybının, bölgeye veya dişe özgü olabilmesi sebebiyle "Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili, 2004" çalışmasındaki klinik ataşman kaybı değerlendirmesini, başka çalışmalarla kıyaslamak doğru bir yaklaşım olmayacaktır [33].

Diş kaybı, periodontal hastalığın sonuçlarından biri olduğu için toplum ağız sağlığı çalışmalarında total dişsizlik prevalansına ve/veya eksik diş sayısı dağılımına sıklıkla yer verilmektedir. Diş çekimi periodontal hastalık için tedavi yöntemlerinden biri olabileceği gibi, diş çekimi için periodontal hastalık dışında farklı birçok neden olabileceği de düşünülmelidir [7]. Periodontal kaynaklı diş kayıplarında, periodontitisin şiddeti ve yaygınlığı dışında hastanın davranışsal yaklaşımı, tedavinin maliyeti ve ulaşılabilirliği, diş hekiminin eğitimi gibi faktörler de dişin ömrünü etkilemektedir [248]. Bu anlamda; bir toplumda diş kaybı oranı düşükse, bu toplumda ağız diş sağlığı hizmetlerinin etkili olduğunu, periodontal tedavilere sağlık politikalarında önem verildiğini söylemek mümkündür [249]. Bizim çalışmamızda seçilen 35-74 yaş arası 500 bireyden %2,4'ü olacak şekilde 12 tanesi total dişsizdir. Diş sayısının verildiği Avrupa ülkelerine ait örnek çalışmaların bazılarında total dişsizlik prevalansları bizim

örneklem grubumuzla aynı yaş bantları (35-44 ve 65-74 yaş bantları) dikkate alındığında Danimarka'da 1115 bireyde %17,8, Almanya'da 1965 birey arasında %23,6, İspanya'da 1080 bireyde %17,1 şeklindedir [7]. Periodontal hastalığın kümülatif olma özelliğinden dolayı periodontal nedenlerle diş kayıpları ileri yaşlarda artmaktadır. Bizim çalışmamızda dişsizlik oranının düşük bulunmasının sebeplerinden birinin, diş kayıplarının daha çok görüldüğü ileri yaş bireylerin örneklem grubumuzun küçük bir kısmını (%4,3) oluşturması olduğunu düşünmekteyiz. Diğer bir sebebin ise, dişsiz olan hastaların dental şikayet eğilimi olmadığından diş hekimleri tarafından gerçekleştirilen çalışmamıza katılmayı kabul etmemeleri olduğunu düşünmekteyiz.

Eksik diş sayılarının ortalamaları ise, yaş gruplarına göre değerlendirdiğimizde (dişsiz bireyler hariç bırakılarak) çalışmamızdaki 35-44 yaş arası bireylerde 6,77±5,93, 45-64 yaş arası bireylerde 6,98±5,85 ve 65-74 yaş arası bireylerde 6,14±6,28'dir. Total dişsizliğe örnek verdiğimiz aynı çalışmalarda eksik diş sayılarının ortalamaları ise, Danimarka'da 35-44 yaş aralığında 3,9 ve 65-74 yaş aralığında 12; Almanya'da 35-44 yaş aralığında 2,5 ve 65-74 yaş aralığında 10,2; İspanya'da 35-44 yaş aralığında 3 ve 65-74 yaş aralığında 11'dir [7]. Türkiye 2004 çalışmasında 35-44 yaş grubunda ise 7,4±6,8, 65-74 yaş grubunda 24,6±9,4'tür [35]. Diğer çalışmaların bulguları incelendiğinde, eksik diş sayısının beklendiği gibi yaşla beraber arttığı açıktır. Bizim çalışmamızda 35-44 yaş aralığındaki bireylerde eksik diş sayısı gelişmiş ülkelerden fazlayken, bu oranın yaşla beraber artış göstermemesi total dişsizlik oranında da ortaya çıkan benzer sebeplerden kaynaklıdır. Çalışmamızda, hem 65-74 yaş arası bireyler daha küçük bir grubu oluşturmaktadır hem de eksik diş sayısı arttıkça bireylerin çalışmamıza gönüllü katılımı azalmaktadır. Kıyaslama yapılan diğer çalışmaların büyük çoğunluğu saha çalışması olduğu için, benzer bir kısıtlılık bu çalışmalar için söz konusu olmamıştır.

Çalışmamızda daha önceki çalışmalarla kıyaslama yapılabilmesi için; standart kabul ettiğimiz CDC/AAP hastalık tanımına ek olarak CPI indeks sistemine göre de periodontitis prevalansı değerlendirilmiştir. CPI sisteminin güvenilirliği literatürde tartışmalı olduğundan çalışmamızda CDC/AAP'nin tanımına göre hastalık şiddeti sınıflaması ile CPI kategorilerinin uyumu değerlendirilmiş ve %55,6 uyumlu bulunmuştur. Toplam periodontitis prevalansı ise, CDC/AAP hastalık tanımı ile %61,9 bulunmuşken, CPI indeks sistemine göre; kategori 3 ve 4'ün toplamı olarak

belirlendiğinde (kategori 2'nin 3 mm'den derin cep olmayan durumu kapsadığı göz önünde bulundurularak) %59,6 bulunmuştur. DSÖ, CPI sistemi için indeks dişlerden ölçüm yapılmasını önermiş olmakla beraber, yapılan çalışmalarda parsiyel ölçümün CPI kategorilerini değerlendirmede yanlış yorumlamalara yol açabildiği gösterildiğinden, çalışmamızda bu indeks sistemi için de tüm ağız ve her dişin 6 noktasından olacak şekilde ölçüm yapılarak kategoriler belirlenmiştir [100]. Buna rağmen uyumun orta düzeyde bulunması, CPI sisteminin periodontitis prevalansını belirlemede literatürde belirtileni destekler şekilde yetersiz kaldığını göstermektedir [103, 222].

5.3.2. PERİODONTAL HASTALIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN TARTIŞMASI

Çalışmamızda periodontal hastalığı etkileyen faktörlerin tespiti için; bireylerin sosyoekonomik durumlarını, sigara kullanımını ve ağız bakım alışkanlıklarını değerlendiren anket formu, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı işbirliği ile risk faktörleri üzerine olan çalışmalar incelenerek oluşturulmuştur. İstatistiksel değerlendirme aşamasında, NHANES 2009-2010 çalışmasındakine benzer şekilde istatistiksel güvenilirliği sağlamak için sayı olarak yetersiz kalan gruplarda birleştirmeler yapılmıştır [57]. Bireylerin kendi eğitim seviyeleri, anne ve babaların eğitim seviyeleri değerlendirilirken; "lisans" ve "lisansüstü" eğitim ayrı ayrı sorulmuş, daha sonra "lisansüstü eğitim" alan gruptaki sayı istatistiksel olarak yetersiz bulunduğundan "lisans ve üstü" şeklinde birleştirilmiştir. Bireylerin anne ve babaları incelendiğinde; lisans eğitimi alanların sayısı da istatistiksel güvenilirlik için yetersiz kaldığından, anne ve baba eğitim seviyeleri "lise ve üzeri" şeklinde değerlendirmeye alınmıştır. Medeni durum değerlendirmesinde, evli olmama durumu; "boşanmış, dul, ayrı yaşayan, hiç evlenmemiş olan, ailesiyle yaşayan" şeklinde 5 grupta sorulmuş, daha sonra "evli değil" şeklinde tek grupta toplanmıştır. Aylık ortalama geliri "4000 TL ve üzeri" olan sadece 5 birey bulunduğu için, bu grup "1500 TL üzeri" olan gruba dahil edilmiştir. Sigara kullanan bireyler anketimizde; "hafif, orta, ağır" içici olarak gruplandırılmış, istatistiksel değerlendirme aşamasında "sigara içen" şeklinde tek bir grupta birleştirilmiştir. Ara yüz bakımı ile ilgili değerlendirmede; "diş ipi" ve "diş arası fırça" kullandığını belirten bireyler "ara yüz temizliği yapan", "kürdan" kullandığını belirten bireyler "ara yüz temizliği" yapmayan gruba dahil edilmiştir. Diş hekimi ziyareti sıklığı anketimizde "1-6 ayda bir, 7 aydan daha uzun aralıklarla, ihtiyaç olunca, hiç gitmiyorum" şeklinde sorulmuş, daha sonra belli aralıklarla gidenler ve ihtiyaç

olunca gidenler birleştirilerek “diş hekimine giden” grubu oluşturmuştur. Diş fırçalama sıklığı ve dişeti tedavisi görme durumu ise, ankette sorulduğu şekliyle istatistiksel değerlendirmeye alınmıştır.

1970 yılından bu yana yapılan periodontal hastalık epidemiyolojisi çalışmalarının sonuçlarında, 35-40 yaş sonrası bireylerin büyük çoğunluğunda periodontal hastalığın şiddetinin %90 oranında ilerleyen yaş ve oral hijyen ile ilişkili olduğu görülmüştür [3]. Çalışmamızın bulgularında; hem ataşman kaybı ve cep derinliği ölçümlerinde, hem CDC/AAP hastalık tanımına göre periodontitis değerlendirmesinde, hem de CPI indeks sistemine göre değerlendirmede periodontal hastalık ile yaş artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur. CDC/AAP hastalık tanımına göre; 65-74 yaş grubunda toplam periodontitis prevalansı, 35-44 ve 45-64 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Hastalık şiddetine göre sınıflama yapıldığında; hem 45-64 yaş grubunda hem 65-74 yaş grubunda şiddetli periodontitis görülme sıklığı, 35-44 yaş grubuna göre anlamlı şekilde artmıştır. CPI kategorisi 4 olan bireylerin sıklığı ise, 35-44 yaş grubunda diğer iki yaş grubuna göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Bu bulgular, daha önceki araştırmaların bulguları ile uyumlu olacak şekildedir [35, 49, 50, 250, 251]. 65-74 yaş grubundaki bireylerde periodontitis prevalansının belirgin şekilde yüksek olmasında, daha önceki çalışmalarda da gösterildiği gibi periodontal hastalığı etkileyen faktörlere uzun süre maruz kalmanın etkisinin olması muhtemeldir [54, 115, 116]. Yapılan lojistik regresyon analizinde de, diğer bulguları destekler şekilde 65-74 yaş grubunda olmanın hastalığı arttırıcı etkisi olduğu görülmektedir. 45-64 yaş grubunda olmanın ise, modele etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamakla birlikte modelde kaldığı ve hastalığı arttırıcı etkisi olduğu görülmektedir.

Yaşın artmasının ataşman kaybı artışı üzerine belirgin etkisi varken; sondalanabilir cep derinliğinin artışında daha az etkisi olduğu gösterilmiştir. Bu durum, yaşla birlikte artan dişeti çekilmesine bağlı, ataşman kaybındaki artışın daha belirgin olmasıyla açıklanmaktadır [116]. Buna rağmen çalışmamızda hem KAS hem SCD için her farklı eşik değerde 35-44 ile 65-74 yaş bireyler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. KAS ve SCD ölçümleri değerlendirildiğinde; her farklı eşik değer için prevalans ve yaygınlığın, 35-44 yaş grubunda diğer iki yaş grubuna kıyasla anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür. SCD ölçümlerinde, yalnızca 3 mm.eşik değerinde,

65-74 yaş grubunda prevalans ve yaygınlık diğer iki yaş grubundan düşük bulunmuştur. Aynı eşik değerde KAS ölçümleri değerlendirildiğinde ise; yine en yüksek prevalans ve yaygınlığın 65-74 yaş grubunda olduğu görülmüştür. SCD ve KAS ölçümlerindeki bu farkın, literatürde belirtildiği gibi dişeti çekilmesine bağlı olarak yaşın artışının SCD ölçümünde daha az etkili olması ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Ancak 3mm. eşik değer periodontitis teşhisinde, özellikle SCD ölçümleri için, düşük kabul edildiğinden çalışmamızın bulgularındaki bu fark dikkate değer olarak kabul edilmemiştir.

Sondalamada kanama, periodontitisin şiddetini arttıran bir diğer faktör olan oral hijyen için önemli bir göstergedir [3]. Çalışmamızda hiç diş fırçalamayan bireylerin SK ortalamaları, günde 1-2 kez (p:0,002) ve haftada 1-2 kez (p:0,002) diş fırçalayan bireylerden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,01$). Oral hijyenin, periodontal hastalık ve tedavi ihtiyacı ile olan negatif ikişkisi literatürde birçok kez gösterilmiştir [252]. Çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber ($p>0,05$) hiç diş fırçalamadığını belirten bireylerde şiddetli periodontal hastalık prevalansı (%23,6) haftada 1-2 kez fırçalayan (%17) ve günde 1-2 kez fırçalayan (%15,2) gruptan daha yüksek bulunmuştur. Örneklem grubumuzdaki bireylerden %52,7'si düzenli olarak günde 1-2 kez diş fırçaladığını belirtirken, % 11,3'ü hiç diş fırçalamadığını belirtmiştir. Çalışmamızdaki diş fırçalama sıklığı bulgusu Türkiye 2004 çalışmasındaki ile birbirine yakın bulunmuştur [33, 35]. Türkiye 2004 çalışmasında hiç diş fırçası olmayan veya diş fırçası olduğu halde kullanmadığını belirten bireylerin sayısının çokluğu dikkat çekici bulgulardan biridir [35]. Bu bulguyu bizim çalışmamızdaki diş fırçalama sıklığı ve ara yüz bakımının düşük olması (%10) bulguları ile birlikte değerlendirdiğimizde Türkiye'de ağız diş sağlığı hakkındaki bilgilerin arttırılması ve bilgilerin davranışa dönüştürülmesini sağlayacak programların geliştirilmesine ihtiyaç olduğu açıktır. Bu kapsamda Dünya Diş Hekimleri Birliği (FDI), Türkiye Diş Hekimleri Birliği (TDB) ve Signal işbirliğiyle "Ağzına Sağlık Türkiye" projesi başlatılmış ve faz 1 sonuçları 2012'de açıklanmıştır. Bu sonuçlara göre Türkiye'de bir kişiye yılda 1 tane bile diş fırçasının düşmediği, her 2 evden birine hiç diş fırçası girmediği ve her 3 kişiden birinin dişlerini günde 1 kez dahi fırçalamadığı belirtilmiştir. Projenin faz 2 çalışmaları Aralık 2011'de başlamıştır ve 3 yıllık süreçte tamamlanması planlanmaktadır. Projenin ikinci etabında ağız hijyeni eğitimleri verilmesi ve ağız sağlığının geliştirilmesi hedeflenmektedir [253].

Çalışmamızda 488 birey arasından yalnızca 49'u (%10) ara yüz temizliği yaptığını belirtmiştir. Kürdan kullananlar ara yüz temizliği yapmıyor kabul edilmiştir. İstatistiksel değerlendirmelerde ara yüz temizliği yapan bu grubun, %75,5'inin periodontitisli bireylerden oluştuğu görülmüştür. Bu durumun, periodontitisli bireylerde ataşman kaybına bağlı olarak oluşan interdental bölgelerdeki boşlukları temizleme ihtiyacına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Ara yüz temizliği yapan bireylerde şiddetli periodontitis prevalansının anlamlı şekilde yüksek (%30,6) olması bu görüşümüzü destekler niteliktedir [209, 254]. Bu bulguya paralel olarak ara yüz temizliği yapmak lojistik regresyon analizinde periodontitisi arttırıcı (OR=2,2 %95 CI=1,1-4,5) faktör olarak modele girmiştir.

Düzenli diş hekimi ziyaretlerinin yapılıyor olması bir toplumda hem bireylerin ağız diş sağlığına verdiği önemi göstermekte, hem de o toplumun sağlık politikası içinde ağız diş sağlığı hizmetlerine ayrılan yeri ve bu hizmete ulaşılabilirliği yansıtmaktadır. Çalışmamızın örneklem grubundaki bütün bireyler içinde hiç diş hekimine gitmediğini belirten bireylerin oranı %28,5'tir. Belli aralıklarla düzenli olarak gittiğini veya ihtiyaç olduğunda gittiğin belirten bireylerin oranı ise %71,5'tir. Türkiye 2004 bulgularında hiç diş hekimine gitmemiş bireylerin oranı 35-44 yaş aralığında %4,9, 65-74 yaş aralığında %1,6'dır [33]. Çalışmamızda diş hekimine gitme oranının düşük olmasına paralel olarak diş hekimine gitmeyen grupta periodontitis prevalansı %70,5 olacak şekilde anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p:0,015; $p<0,05$). CPI kodlarının dağılımında da düzenli diş hekimine giden/gitmeyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p:0,022; $p<0,05$). Diş hekimine gitmeyen bireylerde CPI 3 ve 4 prevalansı, diş hekimine giden bireylerden anlamlı şekilde yüksektir. Yapılan lojistik regresyon analizinde bu sonucu destekler şekilde diş hekimine gitmemenin periodontitisi arttırıcı bir faktör olduğu görülmüştür (OR=1,9 %95 CI=1,2-3,1).

Diş hekimi ziyaretleriyle paralel bir bulgu olarak; diş eti tedavisi görme durumu değerlendirilmiştir. Son 1 yıl içinde tedavi görmüş bireylerde toplam periodontitis prevalansı %61,8 iken, tedavi görmemiş bireylerde %61,9'dur. Toplam periodontitis prevalansında tedavi gören ve görmeyen bireyler arasında anlamlı bir fark yokken, hastalık şiddetine göre değerlendirme yapıldığında tedavi görmüş bireylerde orta şiddette periodontitis prevalansı istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur

(p:0,004; p<0,05). Tedavi görmeyen bireylerde ise, hafif periodontitis prevalansı daha yüksek bulunmuştur. Şiddetli periodontitis prevalansı ise, her iki grup arasında birbirine yakın bulunmuştur. CPI kategorilerine göre değerlendirme yapıldığında tedavi gören ve görmeyen bireyler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışma grubumuzda son 1 yıl içinde tedavi görmeyenlerin oranı (%65,2) tedavi gören bireylerin oranından (%34,8) yüksektir. Yapılan çalışmalarda dişeti tedavisi görmemenin, diş taşı ve plak birikimi ile doğru orantılı olarak periodontitisi arttırdığı gösterilmiştir [62, 117]. Dişeti tedavisi gören ve görmeyen gruplar arasında, diş taşı varlığı yani CPI kod 2 prevalansında ve SK ortalamalarında anlamlı bir fark bulunmadığı için; örneklem grubumuzda dişeti tedavisi görmüş olmanın oral hijyene pozitif bir katkısı olmadığını söylemek mümkündür. Buna paralel olarak; toplam periodontitis prevalansında da iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tedavi gören bireylerde orta şiddette periodontitis prevalansı yüksekken, tedavi görmeyen bireylerde hafif periodontitis prevalansının yüksek olması ise; orta şiddette periodontitiste hastalığa bağlı ortaya çıkan şikayetlerin artması nedeniyle veya hafif periodontitise göre, hastalığın daha fark edilir olmasına bağlı olarak tedaviye yönelmesi ile ilişkili olabilir.

Cinsiyet ile periodontal hastalık arasındaki ilişki, literatürde erkeklerin kadınlardan daha çok periodontitise yatkınlığı olduğu yönünde kabul görmektedir [50, 116, 215, 255]. Farklı populasyonlarda yapılmış çalışmalarda klinik ataşman kaybı prevalansı, yaygınlığı ve riskinin, erkeklerde kadınlardan daha fazla olduğu gösterilmiştir [49, 115, 216]. 1960'tan bu yana yapılmış Amerika Ulusal Sağlık Çalışmaları'nda bu bulguyu destekler şekilde periodontitis prevalansı erkeklerde kadınlardan yüksek bulunmuştur [57, 256]. Cinsiyete bağlı farklılıkların neden kaynaklandığı henüz detaylı çalışılmamış olmakla beraber, genetik alt yapıdan çok, kadınlarda ağız bakım alışkanlıklarının daha iyi olması [257, 258] ve/veya diş hekimi ziyaretlerinin daha düzenli olması ile ilişkili olabileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur [18, 259, 260]. Literatürde kabul edilenin aksine cinsiyetler arasında periodontal hastalığa yatkınlık açısından herhangi bir farklılık bulmayan çalışmaların sayısı da azımsanmayacak kadar fazladır [102, 205, 234, 251, 261, 262]. Çalışmamızda cinsiyetler arası anlamlı farklılık bulmayan çalışmalarla uyumlu olacak şekilde, CDC/AAP hastalık sınıflamasına göre periodontitis prevalansı ve CPI dağılımları incelendiğinde, cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Yaşı standardize edebilmek için 3 yaş grubu da ayrı ayrı

değerlendirildiğinde; 1. yaş grubunda (35-44) kadınlarda periodontitis prevalansı %58,4 iken, erkeklerde %55;2. Yaş grubunda (45-64) kadınlarda %67,2 iken, erkeklerde %53,9 ve 3.yaş grubunda (65-74) kadınlarda %72,7 iken, erkeklerde %100 şeklindedir. 1. ve 2. yaş grubunda periodontitis prevalansı erkeklere kıyasla kadınlarda daha yüksek iken, 3. yaş grubunda erkeklerde daha yüksek bulunmuştur. Bulgularımızdaki bu farklılık, cinsiyetler arası farkın genetik alt yapıdan kaynaklı olmadığını destekler niteliktedir. Bu durumun daha önceki çalışmalarda gösterilenin aksine; bizim çalışmamızda kadınlar ve erkekler arasında oral hijyen açısından bir fark bulunmaması ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz [120, 256]. Bu fikri destekler şekilde, çalışmamızda kadın ve erkeklerin SK ortalamaları (73,56/75,57) birbirine oldukça yakın bulunmuştur.

Lojistik regresyon analizinde periodontal hastalık ile pozitif yönde ilişkili bulunan bir diğer faktör evli olma durumudur (OR=1,7, %95 CI=1,0-2,8). Toplam periodontitis prevalansı değerlendirildiğinde; evli olanlarda periodontitis prevalansının anlamlı şekilde yüksek (p:0,049; p<0,05) olması, evli bireylerde aile içi sorumluluğun artmış olması ve kişisel bakıma yeterli zaman ayıramamak ile ilişkilendirilebilir [213]. Çalışmamızda hastalık şiddetine göre periodontitis prevalansı gruplandığında; toplam periodontitis prevalansındaki evli bireyler aleyhine olan bu farkın, hafif periodontitis prevalansının yüksek olmasından kaynaklı olduğu görülmüştür. Orta ve şiddetli periodontitis prevalansı, evli olan ve olmayan bireylerde birbirine yakın bulunmuştur. Bu durum periodontitisin özellikle şiddetli formlarının alt yapısında genetik yatkınlık olduğu gösterildiğinden; medeni durum gibi dolaylı olarak periodontitis ile ilişkilendirilen faktörlerin etkisinin, periodontitisin şiddeti arttıkça azalması ile açıklanabilir [263]. Persson ve ark, yaşlı bireyler üzerine olan çalışmalarında, medeni durumun daha çok çeşitli sistemik hastalıklar üzerine etkisinin olduğunu; periodontal hastalık üzerine etkisinin daha az olduğunu belirtmişlerdir [264]. Bizim çalışmamızla aynı hastalık tanımını kullanan son Amerika Ulusal Sağlık Çalışması'nda (NHANES 2009-2010) evlilik durumu; evli, boşanmış, dul, ayrı yaşayan, hiç evlenmemiş ve ailesiyle yaşayan şeklinde sorulmuştur. Bunlar içinde evli olanlarda ve hiç evlenmemiş olanlarda toplam periodontitis prevalansı (sırasıyla %44,2 ve %45,7) birbirine yakın ve diğer gruplardan düşüktür. Ancak gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [57]. Bizim çalışmamızda aynı hastalık tanımıyla toplam periodontitis prevalansı; evli olanlarda %63,7, evli olmayanlarda %51,9'dur. Amerika Ulusal Sağlık Çalışması ile kıyaslayınca bizim bulgularımızda evlilerde periodontitis prevalansının

yüksek olmasının, evli olmayan grup içindeki büyük çoğunluğu hiç evlenmemiş olanların oluşturması ve boşanma, ayrı yaşama gibi Amerika çalışmasında periodontitis prevalansının yüksek olduğu grupların Türk toplumunda daha az görülmesiyle ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızın başında evlilik durumu Amerika çalışmasına benzer şekilde altı sınıfta değerlendirilmiş, daha sonra boşanmış, dul ve ayrı yaşayan gruptaki örneklem sayısının az olmasından dolayı istatistik değerlendirme aşamasında birleştirilmiştir.

Sigaranın periodontal hastalık riskini istatistiksel olarak anlamlı derecede arttırdığı uzun dönem takipli çalışmalarla gösterilmiştir [23, 117, 265-267]. Çalışmamızda sigara ile periodontal hastalık arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Örneklem grubumuzda sigara içme oranları; %57,4'ünün hiç sigara içmediği, %29,1'inin sigara içmekte olduğu ve %13,5'inin sigarayı bırakmış olduğu yönündedir. Sigara içen bireylerin kendi içindeki dağılımı %50,7 hafif içici (günde 1-5 adet), %40,1 orta içici (günde 6-19 adet) ve %9,1 ağır içici (günde 20 adet ve fazlası) şeklindedir. İstanbul'un 24 ayrı ilçesinden toplanan örneklerle gerçekleştirilmiş sigara içme yaygınlığı çalışmasının sonuçlarında, düzenli sigara içme oranı %60,3'tür ve cinsiyetler arası sigara kullanım yaygınlığı farkı erkeklerde kadınların 4 katı olacak şekildedir [268]. Çalışma grubumuzdaki sigara içme oranı (%29,1) İstanbul örneklemindeki sigara içme yaygınlığına göre oldukça düşüktür. Bunun sebebi çalışmamızda kadın sayısının fazla olmasına bağlı olabilir. Farklı ülkelerde sigara içme oranları ise, %30-%54 arasında değişmektedir [269, 270].

Sigara ve periodontitis arasındaki ilişkinin doza bağımlı bir ilişki olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir [183, 271, 272]. Norderyd ve ark, orta ve ağır içici olma durumu ile şiddetli periodontitisi anlamlı derecede ilişkili bulmuşken, hafif içici olma durumu ile aynı ilişkiyi bulamamışlardır [117]. Çalışmamızda sigara içenler içinde çoğunluğun hafif içici olması, sigara içme oranının düşük olmasıyla beraber periodontitis-sigara ilişkisini etkileyen faktörlerdir. Buna bağlı olarak, çalışmamızda hem toplam periodontitis prevalansı hem periodontitis şiddeti hem de CPI kategorilerinin değerlendirilmesinde sigara ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Sigara-periodontitis ilişkisinde doz kadar, ilerleyen yaş da, hayat boyu maruz kalınan dozu ve süreyi arttırdığı için önemlidir. Bergström ve ark, sigara içenlerde klinik ataşman kaybı görülen bölgelerin prevalansını 40-69 yaş grubunda, 20-

39 yaş grubundakilere kıyasla anlamlı derecede yüksek bulmuşlardır [184]. Bu bilginin ışığında; sigaranın periodontitis ile ilişkisini incelerken yaş gruplarına göre değerlendirme yapmak ya da ne kadar zamandır sigara kullanıldığını göz önünde bulundurmak bu ilişkiyi daha iyi açıklayacaktır.

Diyabet ve periodontitis; artan yaşla beraber yüksek insidans gösteren, ortak multifaktöriyel ve genetik etyolojileri olan kronik hastalıklardır [209]. Diyabette uzun dönem kan glikoz seviyesinin kontrol altına alınmasının periodontitisin de içinde kabul edildiği diyabetin komplikasyonlarını önlemede etkili olduğu gösterilmiştir [273]. Bununla beraber periodontitis de çeşitli metabolik sonuçlar doğurabilecek bir sistemik enflamasyonun kaynağı olarak görülmektedir [209]. Diyabetli olan bireylerde periodontal yıkımın daha yaygın ve şiddetli olduğu, periodontitis prevalansının daha yüksek olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir [56, 114, 202, 209, 274, 275]. Diyabetin periodontitis üzerine olan bu olumsuz etkisi hem tip 1 hem tip 2 diyabet için ve hatta bozulmuş glikoz intoleransı görülen pre-diyabet durumu için geçerlidir [276].

Örneklem grubumuzda diyabetli bireylerin sıklığı yetişkinlerde yapılmış diğer çalışmalardakine ve ülkemizdeki diyabet prevalansına yakın olacak şekilde %10,9'dur [202, 209]. Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Projesi (TURDEP) ülkemizde 20 yaş üzerinde diyabet prevalansını 1997 yılında %7,2; 2010 yılındaki saha çalışmasında ise %13,7 olarak belirlemiştir [277]. Literatürü destekler şekilde bizim çalışmamızda da diyabetli bireylerde, diğer periodontitis ile ilişkili görülmeyen hastalıklara sahip bireylere kıyasla toplam periodontitis prevalansı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p:0,037; $p<0,05$). Bu sonuca paralel olarak CPI 3 oranı (%49,1), sağlıklı (%33,6) (p:0,031) ve diğer sistemik hastalıklara sahip (%32,8) (p:0,011) bireylerden anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Hastalık şiddetine göre değerlendirildiğinde ise, şiddetli periodontitis prevalansı diyabetli bireylerde (%22,6), diğer iki gruba (%16,1-%16,1) kıyasla yüksek bulunmuştur.

Örneklem grubumuzun %22,3'ünün eğitimi yokken, %54,3'ü ilköğretim, %14,3'ü lise ve %9'u üniversite mezunudur. Türkiye 2004 verilerine göre, 35-44 yaş grubunda ilkokul mezunları %54,4, eğitimi olmayanlar %15,5, lise mezunları %14,3 ve üniversite mezunları %5,8'dir ve 65-74 yaş grubunda eğitim seviyesi ilkokul ve üzeri olanların oranının daha da düştüğü görülmektedir [33]. *Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)*

Türkiye'de 25-64 yaş arası bireylerde eğitim seviyesi yalnızca orta öğretim öncesi eğitim düzeyine ulaşmış bireylerin prevalansını 2012 yılı için %66 olarak belirlemiştir. Bu oranın diğer OECD ülkeleri arasında ortalaması %24'tür ve Türkiye %66 ile 36 ülke arasında birinci sıradadır [278]. Bizim örneklem grubumuzda ise; ilköğretim seviyesinde eğitimi olanlar ve hiç eğitimi olmayanların toplam oranı %76,6'dır. Örneklem grubumuzun eğitim seviyesi düşük olmakla beraber; bu değerlendirme yapılırken Türkiye genelinin diğer ülkelerle kıyasla düşük eğitim seviyesine sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Yapılan çalışmalar ışığında bireylerin eğitim seviyesinin periodontal hastalık görülme riskini arttırmada direk etkisi olmasa da; gelir düzeyi, tedaviye ulaşılabilirlik, ağız bakım bilinci gibi yan faktörleri etkileyerek periodontal hastalık riskini arttırdığını söylemek mümkündür [56, 57, 209, 216]. İki değişkenli çalışmalarda diğer faktörlerin etkisi değerlendirilemediğinden, bu konuda lojistik regresyon veya multivariate model çalışmaları da yapılmıştır. Bu çalışmaların sonucunda yaş, gelir düzeyi ve diş hekimi ziyaretleri gibi değişkenler göz önünde bulundurulduğunda eğitim seviyesinin periodontal hastalık üzerine olan etkisinin öneminin azaldığı görülmüştür [137, 250, 279]. Çalışmamızda daha önce yapılmış lojistik regresyon veya multivariate model kullanılmış çalışmalarda belirtildiği gibi; eğitim seviyesini diğer faktörlerden bağımsız değerlendirmek için lojistik regresyon analizi uygulandığında modele girmediği görülmüştür. Ancak eğitim seviyesinin oral hijyen gibi diğer faktörler üzerinde etkisi olduğunu gösteren çalışmalarla [127, 209, 280] uyumlu olacak şekilde çalışmamızda ilköğretim mezunlarının SK ortalamaları, üniversite mezunlarından anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p:0,049$; $p<0,05$). Çalışmamızda eğitim seviyesi yükseldikçe şiddetli periodontitis prevalansındaki %19,3'ten %6,8'e olan düşüş ise; bireyin eğitim seviyesinin dolaylı yoldan da olsa periodontitisi etkileyen bir faktör olduğunu destekleyen bir diğer bulgudur.

Bireyin kendi eğitim seviyesi kadar etkili olmasa da anne ve babanın eğitim seviyesinin özellikle çocukluk döneminde ağız bakım alışkanlıklarının ve bilincinin gelişmesinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur [14, 15, 138, 281]. Daha ileri yaş grubu olarak askerlik görevini yapmakta olan genç erişkinlerde yapılan bir çalışmada bireylerin ve annelerinin eğitim seviyesi CPITN durumları ile anlamlı derecede ilişkili bulunmuşken, babaların eğitim seviyesinin ilişkisi bulunamamıştır. Çalışmanın yazarları bu durumu ağız bakımında daha çok annenin rol model alınmasıyla ilişkilendirmişlerdir [14]. Bizim çalışmamızda, bireylerin 35 yaş ve üzeri

olması nedeniyle periodontal hastalığı etkileyen sosyoekonomik ve diğer faktörlerinin etkisinin artmasına bağlı olarak; anne ve babanın eğitim seviyesinin etkisi azalmış ve periodontal hastalık ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Güncel literatür bilgisi dahilinde gelir seviyesinin düşük olmasının, bireylerin sağlık hizmetlerine ulaşmasını güçleştirdiği ve periodontitis üzerine olumsuz etkisi olduğu kabul görmektedir [50, 205, 209, 250, 282]. Ülkemizde sosyoekonomik seviyenin dağılımını gösteren veri ve bu konuda ortak bir sınıflama olmadığı için, çalışmamızda benzer şekilde kendi sosyoekonomik sınıflaması olmayan ülkelerdeki çalışmalar gibi aylık/yıllık gelir seviyesi ve eğitim düzeyi standart alınmıştır. Aylık gelir seviyesinin eşik değeri belirlenirken çalışmamızın başladığı yıla ait kişi başı yıllık gayri safi yurtiçi hasılanın aylık ortalaması göz önünde bulundurulmuştur. Dört kişilik bir hane için Aralık 2014'te açlık sınırının 1.232 TL, yoksulluk sınırının 4.014 TL olarak açıklandığı göz önünde bulundurulursa; çalışmamıza katılan bireylerin %77'sinin aylık gelirinin 1500 TL ve altında olması, örneklem grubumuzun gelir seviyesinin düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca 488 bireyden sadece 5'i ayda 4000 TL ve üzeri geliri olduğunu belirtmiştir. Buna rağmen aylık gelirin 1500 TL üzerinde olma durumunun periodontitisi arttırıcı bir faktör olarak lojistik regresyon analizinde modele girmesi, ülkemizde meslekler arası gelir dağılımının dengeli olmamasından kaynaklı; yüksek gelir seviyesine sahip bireylerde, sosyokültürel seviyenin ve eğitim seviyesinin aynı derece yüksek olmaması ile açıklanabilir. Bununla beraber; aylık gelir seviyesi için CPI kodları, SK, SCD ve KAS ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

5.4. ÇALIŞMAMIZIN KISITLILIKLARI

1. Çalışmamız, örneklem grubunu İstanbul'un belirli bölgesinde yaşayan bireylerin oluşturduğu bir pilot çalışmadır. Çalışma sonuçlarını incelediğimizde, Türkiye geneline benzer sosyoekonomik ve davranışsal özelliklere sahip bir örneklem grubu olduğu görülmüştür. Ancak topluma genellenebilir bir sonuç çıkarılabilmesi için çalışmanın devamı olarak İstanbul'un diğer ilçelerindeki kamu sağlığı merkezlerinden de veri toplanması planlanmaktadır.
2. İstanbul'da farklı semtler farklı sosyoekonomik tabakalardan insanları barındırmaktadır. Çalışmamıza konu olan Fatih bölgesi, sosyoekonomik seviye olarak orta düzeyde semtleri kapsamaktadır. Bununla beraber, Türkiye

Cumhuriyeti sağlık politikası çerçevesinde, devlete bağlı kamu sağlığı merkezleri çoğunlukla ekonomik gücü özelden hizmet almaya yeterli olmayan bireyler tarafından tercih edilmektedir. Hem çalışmamıza konu olan ilçe, hem de çalışma merkezimizin bir kamu sağlığı merkezi olması dolayısıyla örneklem grubumuzun, sosyoekonomik seviyesi Türkiye geneline yakın ama nispeten altında olan bir alt populasyon olduğunu söyleyebiliriz.

3. Çalışmamız gündüz saatlerinde gerçekleştirildiğinden örneklem grubumuz ağırlıklı olarak kadınlardan oluşmaktadır. Benzer bir kısıtlılık hem uluslararası hem de Türkiye'deki bazı çalışmalarda da ortaya çıkmıştır. Çalışmamız gündüz saatlerinde yapılmak durumunda olduğu için bu kısıtlılık kaçınılmaz olmuştur.

6. SONUÇLAR

Çalışmamıza, İstanbul ilinde Fatih Kamu Sağlığı Merkezi'ne dental şikayet nedeniyle başvurmamış olmasına dikkat edilerek 35-74 yaş arası 488 birey dahil edilmiştir. Periodontal durumun değerlendirilmesi için KAS, SCD, SK ölçümleri ve CPI indeks sistemi kullanılmıştır. Ek olarak dişsiz bireylerin prevalansı ve eksik diş sayılarının ortalamaları verilmiştir. Periodontitis tanımı için Amerika Periodontoloji Akademisi (AAP) ve Amerika Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC)'nin önerdiği Page&Eke tarafından 2007 yılında geliştirilen tanım kullanılmıştır. Çalışmamızın sınırları dahilinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Çalışmamıza dahil edilen bireylerin eğitim seviyesi, Türkiye'de genel populasyonun ağız diş sağlığının incelendiği en güncel çalışma olan "Türkiye'de Ağız Diş Sağlığı Profili 2004" çalışmasındaki yetişkin grup ile benzer şekildedir. Örneklem grubumuzun eğitim seviyesi değerlendirildiğinde %22,3'ünün hiç eğitim almadığı, %54,3'ünün ilköğretim, %14,3'ünün lise ve yalnızca %9'unun lisans ve lisansüstü eğitim aldığı görülmüştür. *Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD),* 25-64 yaş arası bireylerde eğitim seviyesi yalnızca orta öğretim öncesi eğitim düzeyine ulaşmış bireylerin prevalansını değerlendirmiş ve 2012 yılı için 36 ülke arasında Türkiye'nin birinci sırada olduğunu tespit etmiştir. Çalışma grubumuzun eğitim seviyesi düşük olmakla beraber; bu değerlendirme yapılırken Türkiye genelinin de diğer ülkelere kıyasla eğitim seviyesinin düşük olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Ekonomik düzeyleri değerlendirildiğinde ise, %77 gibi büyük bir oranının aylık gelirinin 1500 TL'nin altında olduğu görülmüştür.
2. Çalışmamızın kısıtlılıkları dolayısıyla örneklem grubumuz ağırlıklı olarak kadınlardan oluşmaktadır (%72,3). Çalışmamıza katılan bireylerin büyük çoğunluğu evli (%84,2) ve ev hanımıdır (%62,5).
3. Örneklem grubumuzun ağırlıklı olarak kadınlardan oluşmasına bağlı olarak; sigara içen bireylerin oranı (%29,1), İstanbul'da ve Türkiye genelinde sigara içme yaygınlığından düşük bulunmuştur. Bireylerin %57,4'ü hiç sigara içmediğini, %13,5'i sigarayı bıraktığını belirtmiştir.

4. Ülkemizde oral hijyene verilen önem oldukça düşüktür. Türk Diş Hekimleri Birliği, her 3 kişiden birinin günde bir kere bile diş fırçalamadığını belirtmiştir. Çalışma grubumuzda buna paralel olarak diş fırçalama sıklığı %52,7'sinin günde 1-2 kez fırçaladığı, %11,3'ünün hiç fırçalamadığı, %36,1'nin haftada 1-2 kez fırçaladığı yönündedir. Ara yüz temizliği için diş ipi ve/veya diş arası fırça kullandığını belirtenlerin oranı %10'dur.

5. Örneklem grubumuzda SK değerinin ortalaması 74,12±21,63'tür ve hiç diş fırçalamadığını belirten bireylerin SK ortalamaları günde 1-2 kez (p:0,002) ve haftada 1-2 kez (p:0,002) diş fırçalayan bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,01$).

6. Çalışmamızda total dişsizlik oranı %2,4'tür. Eksik diş sayılarının ortalamaları ise, yaş gruplarına göre değerlendirdiğimizde (dişsiz bireyler hariç bırakılarak) çalışmamızdaki 35-44 yaş arası bireylerde 6,77±5,93 , 45-64 yaş arası bireylerde 6,98±5,85 ve 65-74 yaş arası bireylerde 6,14±6,28'dir.

7. 2012-2013 yıllarında İstanbul'da toplanmış bu çalışmanın verilerine göre 35-74 yaş arası bireylerde CDC/AAP hastalık tanımına göre toplam periodontitis prevalansı %61,9 (n=302) bulunmuştur. Yine aynı hastalık tanımına göre hafif, orta, şiddetli şeklinde sınıflandığında periodontitis prevalansları sırasıyla %17,8 , %27,3 ve %16,8 olarak belirlenmiştir.

8. Çalışmamızın çarpıcı bulgularından biri; CPI kodu 1 olan yani hiç diştaşı bulunmayan, yalnızca bir ya da birkaç bölgede diş eti kanaması olan bireye rastlanmamış olmasıdır. CPI kategorilerinin dağılımı CPI 2 %40,4 (n=197), CPI 3 %35 (n=171), CPI 4 %24,6 (n=120) şeklindedir.

9. Çalışmamızda kullanılan yaş bantları, DSÖ'nün önerilerinden yola çıkarak 35-44, 45-64 ve 65-74 olarak 3 grup şeklinde oluşturulmuştur. Yaş, yapılan tüm istatistiksel değerlendirmelerde periodontitisi anlamlı şekilde etkileyen bir faktör olarak bulunmuştur. CDC/AAP hastalık tanımına göre toplam periodontitis prevalansı, 65-74 yaş arası bireylerde istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Hastalık şiddeti değerlendirildiğinde şiddetli periodontitis prevalansı, 35-44 yaş grubunda diğer iki gruptan istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Bu bulguya paralel

olarak; CPI 4 oranı da 35-44 yaş grubundaki bireylerde istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. SCD ve KAS ölçümleri 3mm, 4mm, 5mm, 6mm ve 7mm eşik değerlerine göre değerlendirildiğinde; hem sondalanabilir cep derinliği hem klinik ataşman kaybı prevalansının ve yaygınlığının, yaşla beraber istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda yaş, çalışmamızda periodontitis prevalansı üzerine en güçlü etkiye sahip faktördür.

10. Periodontitis görülme sıklığını arttıran diğer faktörler, hem *ki-kare* testinde hem lojistik regresyon analizinde evli olma durumu ve diş hekimine gitmeme olarak bulunmuştur.

11. Diyabeti olan bireylerde, hem toplam periodontitis prevalansı hem de şiddetli periodontitis prevalansı istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

12. Çalışmamız CDC/AAP hastalık tanımının ve CPI indeks sisteminin birbiriyle uyumunun değerlendirilmesi açısından literatürde ilktir. Yapılan *kappa* uyumluluk testinde tesadüfi olmayan uyum düzeyi orta düzeyde (%55,6) bulunmuştur. Bu uyumun yüksek düzeyde bulunmaması, CPI indeks sisteminin güvenilirliğinin tartışılmasını destekler niteliktedir.

13. Çalışmamızda, literatürde belirtilen iyi bir epidemiyolojik çalışmada olması gereken özelliklere sadık kalınmıştır. Kullanılan hastalık tanımı net olarak belirtilmiş, ölçümleri yapan iki araştırmacının (Meliha Germen ve Çağdaş Çağlar Laçin) kalibrasyonu yapılmış ve uyumluluğu değerlendirilmiş, çalışmada kullanılan sond tipi ve ölçüm yapılan dişler belirtilmiştir. Diğer çalışmalarla kıyaslanabilirliği sağlamak için CPI indeks sistemi kullanılmış ve hem SCD hem KAS ölçümlerinin farklı eşik değerlere göre değerlendirmesi yapılmıştır. Parsiyel ölçüm yapılmasına bağlı hata payını ortadan kaldırmak için, altın standart kabul edilen tüm ağız ve her dişin 6 noktasından olacak şekilde ölçüm yapılmıştır.

14. Literatürde, Türkiye'de yapılmış periodontitis prevalansı üzerine olan çalışmalar içinde, çalışmamızda olduğu gibi CDC/AAP hastalık tanımını kullanan ve tüm ağız ölçüm yapan çalışmaya rastlanmamış olması;

ülkemizde prevalans araştırmalarının metodolojisinin geliştirilmesine ve sayısının arttırılmasına ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

7. ÖNERİLER

Periodontal hastalıklar, DSÖ tarafından toplumlarda en sık görülen kronik hastalıklardan kabul edilmekte ve genel sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir. Türkiye Cumhuriyeti sağlık politikasında, ağız diş sağlığı hizmetleri için kamudan hizmet alımını arttırmaya yönelik girişimler son yıllarda artış göstermiştir ancak bu konudaki sorun henüz tam olarak çözülememiştir. Buna bağlı olarak, toplumun, özellikle de sosyoekonomik seviyesi düşük olan alt grupların, yeterli ağız diş sağlığı hizmeti alması güçleşmektedir ve bu durum, periodontitisin de içinde bulunduğu ağız diş hastalıklarının daha sık görülmesine neden olmaktadır. Ağız diş hastalıkları, ülkelerin sağlık politikalarını yönlendirenler için ciddi maddi problemler ortaya çıkarmaktadır. Birey ve hükümet düzeyinde, ağız diş sağlığına ayrılan bütçe koruyucu programların uygulanması ve ağız diş sağlığı bilincinin arttırılması ile azaltılabilir.

Sağlık politikalarının planlanmasında, ağız diş sağlığının ulusal sağlık programındaki yeri arttırılmalı, bireylerin ağız diş sağlığı bilincini arttıracak ve bu bilgilerin davranışa dönüşmesini sağlayacak programlar geliştirilmelidir. Tıp fakültelerinde verilen eğitimde ağız diş sağlığı konularına daha geniş yer verilmeli ve tüm hekimlerin, özellikle birinci basamak sağlık hizmeti veren hekimlerin, ağız diş sağlığı muayenelerini düzenli yapmaları sağlanmalıdır.

Ülkemizde ağız diş sağlığı durumunu ve sağlık hizmetlerini değerlendiren yeterli veri mevcut değildir. Bu eksiklik, epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Toplumun ağız diş sağlığı düzeyi ile ilgili sağlıklı bir kayıt sistemi ve yeterli veri oluşturulana dek, ülke genelini temsil edebilecek epidemiyolojik çalışmaların belli aralıklarla tekrarlanması gerekmektedir. Yapılan epidemiyolojik çalışmaların verilerinin birleştirilebilmesi ve ortak bir veri bankası oluşturulabilmesi için iyi bir epidemiyolojik çalışmada olması gereken özelliklere uygun olarak ve ortak bir hastalık tanımı kullanılarak çalışmalar çoğaltılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Cao, Z., C. Li, and G. Zhu, *MMP-1 promoter gene polymorphism and susceptibility to chronic periodontitis in a Chinese population.* Tissue Antigens, 2006. 68(1): p. 38-43.
2. Saydam, G.O., Möller, I., Türkiye'de Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi. 1990: İstanbul.
3. Jan Lindhe, P. Lang., Thorkild Karring, ed. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. 5th edition ed. Epidemiology of Periodontal Diseases, ed. J.L. Panos N. Papapanou. Vol. 1. 2008, blackwell: Hong Kong. 129-145.
4. Savage, A., Eaton, K. A. ,Moles, D.R., Needleman, I. *A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease.* J Clin Periodontol, 2009. 36(6): p. 458-67.
5. Kingman, A. and J.M. Albandar, *Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases.* Periodontol 2000, 2002. 29: p. 11-30.
6. Saydam, G. and I. Oktay, *Periodontal health status and treatment needs for index age groups in Turkey based on CPITN values.* J Nihon Univ Sch Dent, 1991. 33(3): p. 147-51.
7. Konig, J., B. Holtfreter, and T. Kocher, *Periodontal health in Europe: future trends based on treatment needs and the provision of periodontal services--position paper 1.* Eur J Dent Educ. 2010. 14 Suppl 1: p. 4-24.
8. Namal, N., Can, G., Vehid, S. Koksal, S., Kaypmaz, A. *Dental health status and risk factors for dental caries in adults in Istanbul, Turkey.* East Mediterr Health J, 2008. 14(1): p. 110-8.
9. Esmonde F. Corbet, K.-Y.Z., Edward C.M.Lo, *Periodontal diseases in Asia and Oceania.* Periodontology 2000, 2002. 29(0906-6713): p. 122-152.
10. Lo, E.C., Lin, H.C., Wang, Z.C., Wong M.C., Schwarz, E. , *Utilization of dental services in Southern China.* J Dent Res, 2001. 80(5): p. 1471-4.
11. Kandelman, D., Arpin, S., Baez, R.J.,Baehni, P.C., Petersen, P.E. *Oral health care systems in developing and developed countries.* Periodontol 2000, 2012. 60(1): p. 98-109.

12.Petersen, P.E., *The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme.* Community Dent Oral Epidemiol, 2003. 31 Suppl 1: p. 3-23.

13.Hobdell, M., Petersen, P.E., Clarkson, J.Johnson, N. *Global goals for oral health 2020.* Int Dent J, 2003. 53(5): p. 285-8.

14.Şahin S., S.I., Enhoş Ş., Akyol M., Altuğ A., Tekbaş Ö.F., *Eğitim Düzeyinin Genç Erişkin Erkeklerde Ağız Sağlığına Etkisinin Değerlendirilmesi.* GÜ Diş Hek Fak Derg, 2009. 26(3): p. 133-139.

15.Villalobos-Rodelo, J.J., Medina-Solis, C.E., Maupome, G., Vallejos-Sanchez, A. A., Lau-Rojo, L., De Leon-Viedas, M.V. *Socioeconomic and sociodemographic variables associated with oral hygiene status in Mexican schoolchildren aged 6 to 12 years.* J Periodontol, 2007. 78(5): p. 816-22.

16.Lilienfeld, D., *Definitions of Epidemiology.* American Journal of Epidemiology, 1970. 107: p. 87-90.

17.Carranza, F., ed. *Carranza's Clinical Periodontology*. 10th ed. ed. Epidemiology of gingival and periodontal diseases., ed. B. JD. 2009, Saunders Elsevier: St

Louis, Missouri:. 111-112.

18.Burt, B.A., *Position Paper: Epidemiology of periodontal diseases.* J Periodontol

2005. 76(8): p. 1406-1419.

19.Burt, B.A., *The role of epidemiology in the study of periodontal diseases.* Periodontol 2000, 1993. 2: p. 26-33.

20.Tezcan, S., *Epidemiyoloji Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi*. 1992, Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı: Ankara.

21.Rose LF, M.B., Genco RJ, Cohen DW, ed. *Periodontics Medicine, Surgery and Implants*. 2004, Elseiver. 59-846.

22.Akçay A, Gurcan S., *Epidemiyolojik araştırma yöntemleri ve hastalık nedenlerine ilişkin istatistiksel oranlar.* Vet Hek Der Derg, 2007. 78(2): p. 26-34.

23.Machtei, E.E., Hausmann, E. Dunford, R., Grossi, S., Ho, A., Davis, G., Chandler, J., Zambon, J. Genco, R. J., *Longitudinal study of predictive factors for periodontal disease and tooth loss.* J Clin Periodontol, 1999. 26(6): p. 374-80.

24.Baelum, V., Luan, W, M., Chen, X., Fejerskov O., *A 10-year study of the progression of destructive periodontal disease in adult and elderly Chinese.* J Periodontol, 1997. 68(11): p. 1033-42.

25.Hirschfeld, L. and B. Wasserman, *A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients.* J Periodontol, 1978. 49(5): p. 225-37.

26.Wiebe Colin B , Putnins Edward E., *The Periodontal Disease Classification System of the American Academy of Periodontology —An Update. J Can Dent Assoc 2000,* 2000. 66(594): p. 7.

27.Yıldırım Talo Tuba, Acun Kaya., *Agresif Periodontitis.* Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg. , 2011. 4: p. 15-23.

28.Petersen, P.E. and P.C. Baehni, *Periodontal health and global public health.* Periodontol 2000, 2012. 60(1): p. 7-14.

29.Philips RW, H.J., Jendresen MD, Mc Horris, W.H, Schallhorn RG. , *Report of the commites on scientific investigation of the American Academy of Restorative Dentistry, Commitee report,.* 1985. 53: p. 844-863.

30.Pilot T, Miyazaki H., *Global results 15 years of CPITN epidemiology.* Int Dent J., 1994. 44: p. 553-560.

31.Bostancı Vildan, Develioğlu A. Hakan, Çınar Ziynet *Sivas İl Merkezi Özel ve Devlet Okullarındaki 12-17 Yaş Grubu öğrencilerin Periodontal Tedavi Gereksiniminin ve Dolgu İhtiyaçlarının Karşılaştırılması.* Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2008. 11(2).

32.Leroy, R., K.A. Eaton, and A. Savage, *Methodological issues in epidemiological studies of periodontitis--how can it be improved?* BMC Oral Health. 2010. 10: p. 8.

33.Gökalp, S., Güçiz Doğan, B., *Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili*. 2004, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi TIp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı: Ankara.

34.Petersen PE, Ogawa H., *Strengthening the prevention of periodontal disease: the WHO approach.* J Periodontol, 2005. 76(12): p. 2187-2193.

35.Gökalp, S., Güçiz Doğan, B., *Erişkin ve Yaşlılarda Ağız-Diş Sağlığı Profili Türkiye-2004. Hacettepe Dişhekimliği Fakültesi Dergisi*, 2007. 31(4): p. 11-18.

36.Petersen, P.E., Bourgeois, D., Bratthall, D., Ogawa H., *Oral health information systems--towards measuring progress in oral health promotion and disease prevention.* Bull World Health Organ, 2005. 83(9): p. 686-93.

37.Baelum, V., O. Fejerskov, and T. Karring, *Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians.* J Periodontal Res, 1986. 21(3): p. 221-32.

38.Baelum, V., O. Fejerskov, and F. Manji, *Periodontal diseases in adult Kenyans.* J Clin Periodontol, 1988. 15(7): p. 445-52.

39.Löe, H.A., Boysen, H., and Smith, M., *The natural history of periodontal disease in man. Tooth mortality rates before 40 years of age.* J Periodontal Res, 1978. 13: p. 563-572.

40. Löe, H.A., Boysen, H., and Smith, M., *The natural history of periodontal disease in man. Study design and baseline data.* J Periodontal Res, 1978. 13: p. 550-562.

41. Löe, H.A., Boysen, H., and Smith, M., *The Natural History of Periodontal Disease in Man. The Rate of Periodontal Destruction Before 40 Years of Age, J Periodontol.* 49, 1978: p. 607-620.

42. Löe, H.A., Boysen, H., and Morrison, E.C., *Natural History of Periodontal Disease in Man. Rapid, Moderate, and No Loss of Attachment in Sri Lankan Laborers 14 to 46 Years of Age.* J Clin Periodontol, 1986. 13: p. 431-440.

43.Ismail, A.I., Morrison, E. C., Burt, B. A. Caffasse, R. G., Kavanagh, M. T., *Natural history of periodontal disease in adults: findings from the Tecumseh Periodontal Disease Study, 1959-87.* J Dent Res, 1990. 69(2): p. 430-5.

44.*American Academy of Periodontology. World Workshop in Periodontics 1996.* 1996. p. 1-947.

45.Periodontology., A.A.O., *Mind your mouth: How oral health affects overall health. AAP Newsletter, U.S. News&World Report.* 07 January 2015.

46.Dye, B.A.,Tan, S., Smith, V., Lewis, B. G., Barker, L. K., Thornton-Evans, G., Eke, P. I., Beltran-Aguilar, E. D., Horowitz, A. M., Li, C. H., *Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004.* Vital Health Stat 11, 2007(248): p. 1-92.

47.Holtfreter, B., Kocher, T., Hoffmann, T., Desvarieux, M., Micheelis, W., *Prevalence of periodontal disease and treatment demands based on a German dental survey (DMS IV).* J Clin Periodontol. 2010. 37(3): p. 211-9.

48.Morris, A.J., Steele, J. & White, D. A. and *The oral cleanliness and periodontal health of UK adults in 1998.* British Dental Journal 2001. 191: p. 186-192.

49.Bouchard, P., Boutouyrie, P., Mattout, C. & Bourgeois, D. and *Risk assessment for severe clinical attachment loss in an adult population.* Journal of Periodontology, 2006. 77: p. 479-489.

50.Susin, C., Dalla Vecchia, C. F., Oppermann, R. V., Haugejorden, O., Albandar, J. M, *Periodontal attachment loss in an urban population of Brazilian adults: effect of demographic, behavioral, and environmental risk indicators.* J Periodontol, 2004. 75(7): p. 1033-41.

51.Emrich, L.J., M. Shlossman, and R.J. Genco, *Periodontal disease in non-insulin-dependent diabetes mellitus.* J Periodontol, 1991. 62(2): p. 123-31.

52.Douglass, C.W. and C.H. Fox, *Cross-sectional studies in periodontal disease: current status and implications for dental practice.* Adv Dent Res, 1993. 7(1): p. 25-31.

53.Albandar, J.M. and T.E. Rams, *Global epidemiology of periodontal diseases: an overview.* Periodontol 2000, 2002. 29: p. 7-10.

54.Papapanou, P.N., *Periodontal diseases: epidemiology.* Ann Periodontol, 1996. 1(1): p. 1-36.

55.Albandar, J.M., *Periodontal diseases in North America.* Periodontol 2000, 2002. 29: p. 31-69.

56.Figueiredo A, Soares .S., Lopes HC, dos Santos JN, Ramalho LMP, Cangussu MC., *Destructive periodontal disease in adult Indians from Northeast Brazil: cross-sectional study of prevalence and risk indicators.* J Clin Periodontol 2013. 40: p. 1001-1006.

57.Eke, P.I., Dye, B. A., Wei, L., Thornton-Evans, G. O., Genco, R. J., *Prevalence of periodontitis in adults in the United States: 2009 and 2010.* J Dent Res. 2012. 91(10): p. 914-20.

58. Kim, J. K., Baker, L. A., Seirawan, H., Crimmins, E. M., *Prevalence of oral health problems in U.S. adults, NHANES 1999-2004: exploring differences by age, education, and race/ethnicity.* Spec Care Dentist. 2012. 32(6): p. 234-41.

59. Thornton-Evans, G., Eke, P., Wei, L., Palmer, A., Moeti, R., Hutchins, S., Borrell, L. N., *Periodontitis among adults aged >/=30 years - United States, 2009-2010.* MMWR Surveill Summ. 2013 62 Suppl 3: p. 129-35.

60.Kelly, M., Steele, J., Nuttall, N., Bradnock, G., Morris, J., Nunn, J., Pine, C., Pitts, N., Treasure, E. & White, D., *Adult Dental Health Survey- Oral Health in the United Kingdom 1998. London: Office for National Statistics.* 2000.

61.Skudutyte, R., Aleksejuniene´, J. & Eriksen, H., *Periodontal Conditions among Lithuanian Adults.* Acta Medica Lituanica, 2001. 1: p. 57-62.

62.Skudutyte-Rysstad, R., Eriksen, H. M. & Hansen, B. F., *Trends in periodontal health among 35-year-olds in Oslo, 1973-2003.* Journal of Clinical Periodontology, 2007. 34: p. 867-872.

63.Menghini, G., Steiner, M., Helfenstein, U., Imfeld, C., Brodowski, D., Hoyer, C., Hofmann, B., Furrer, R., Imfeld, T., *[Dental health of adults in the Zurich Canton]*. Schweiz Monatsschr Zahnmed, 2002. 112(7): p. 708-17.

64.Krustrup, U. and P. Erik Petersen, *Periodontal conditions in 35-44 and 65-74-year-old adults in Denmark.* Acta Odontol Scand, 2006. 64(2): p. 65-73.

65.Hugoson, A., B. Sjodin, and O. Norderyd, *Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease.* J Clin Periodontol, 2008. 35(5): p. 405-14.

66.Suominen-Taipale, L., Nordblad, A., Vehkalahti, M. & Aromaa, A., *Oral Health in the Finnish adult population. Health 2000 Survey.Helsinki: National Public Health Institute.* 2008.

67.Hermann, P., Gera, I., Borbely, J., Fejerdy, P., Madlena, M., *Periodontal health of an adult population in Hungary: findings of a national survey.* J Clin Periodontol, 2009. 36(6): p. 449-57.

68.Sheiham, A. and G.S. Netuveli, *Periodontal diseases in Europe.* Periodontol 2000, 2002. 29: p. 104-21.

69.Borrell, L.N. and P.N. Papapanou, *Analytical epidemiology of periodontitis.* J Clin Periodontol, 2005. 32 Suppl 6: p. 132-58.

70.Widstrom, E., Eaton, K. A., Borutta, A., Dybizbanska, E., Broukal, Z., *Oral healthcare in transition in Eastern Europe.* Br Dent J, 2001. 190(11): p. 580-4.

71.Widstrom, E. and K.A. Eaton, *Oral healthcare systems in the extended European union.* Oral Health Prev Dent, 2004. 2(3): p. 155-94.

72.Ankkuriniemi, O. and J. Ainamo, *Dental health and dental treatment needs among recruits of the Finnish Defence Forces, 1919-91.* Acta Odontol Scand, 1997. 55(3): p. 192-7.

73.Kovac-Kavcic, M. and U. Skaleric, *The change of periodontal treatment needs in a population of Ljubljana, Slovenia, over a ten year period.* J Int Acad Periodontol, 2000. 2003. 2(3): p. 94-100.

74. Kalsbeek, H., de Baat, C., Kivit, M. M., de Kleijnde-de Vrankrijker, M. W., *[Oral health of community-living elderly. 1. Condition of teeth, use of professional dental care and oral hygiene habits]*. Ned Tijdschr Tandheelkd, 2000. 2001. 107(12): p. 499-504.

75.Hugoson, A. and O. Norderyd, *Has the prevalence of periodontitis changed during the last 30 years?* J Clin Periodontol, 2008. 35(8 Suppl): p. 338-45.

76.Victoria Chenery, Elizabeth Treasure., *Adult Dental Health Survey 2009* in *Adult Dental Health Survey 2009 - Wales Key Findings* I.O. Sullivan, Editor. 2011, The Health and Social Care Information Centre. : UK. p. 4-15.

77.WHO, *The World Health Report 1999. Geneva*. 1999.

78.Baelum, V. and F. Scheutz, *Periodontal diseases in Africa.* Periodontol 2000, 2002. 29: p. 79-103.

79.Akaji, E.A. and N. Folaranmi, *Tobacco use and oral health of inmates in a Nigerian prison.* Niger J Clin Pract, 2013. 16(4): p. 473-7.

80.Folaranmi, N., E. Akaji, and N. Onyejaka, *Pattern of presentation of oral health conditions by children at University of Nigeria Teaching Hospital, Enugu: a retrospective study.* Niger J Clin Pract. 2013. 17(1): p. 47-50.

81.Okagbare, T.E. and O.A. Ayo-Yusuf, *Systemic Health Status and Self-reported Periodontal Health among South Africans.* West Afr J Med. 2013. 31(4): p. 259-63.

82.Umoh, A. and C. Azodo, *Association between Periodontal Status, Oral Hygiene Status and Tooth Wear among Adult Male Population in Benin City, Nigeria.* Ann Med Health Sci Res. 2013. 3(2): p. 149-54.

83.Ojahanon, P.I., O. Akionbare, and A.O. Umoh, *The oral hygiene status of institution dwelling orphans in Benin City, Nigeria.* Niger J Clin Pract. 2013. 16(1): p. 41-4.

84.Baloş, K., Bostancı, H. S., Arpak, M. N., Özcan G., *15 yaş grubunda periodontal yıkımlar.* A. Ü. Diş Hek Fak. Derg., 1981. 8: p. 27-36.

85.Baloş, K., Eren, K., Akkaya M., *Farklı yaş gruplarında ağız bulgularının karşılaştırılması.* A. Ü. Diş Hek Fak. Derg., 1983. 10: p. 163-171.

86.Baloş K, Eren, K., Akkaya M, Tüccar E. 1983; 10: 173-182., *Periodontal tedavi gereksiniminin saptanması ve değerlendirilmesi PTNS ve ülkemizde ilk uygulanışı.* A.Ü. Diş Hek. Fak. Derg. , 1983. 10: p. 173-182.

87.Baloş, K., Eren K., Taplamacıoğlu, B, Yavuz D, Aykaç Y., *Değişik branşlarda eğtim gören üniversite öğrencilerinin periodontal durumlarının CPITN'e göre karşılaştırılması.* G. Ü. Diş Hek. Fak. Derg., 1990. 2(165-177).

88.Yılmaz, A.b., Orbak, R., Çanakçı, V., Nişli, O.N., Eminoğlu, A., *Erzurum ve Düzce'de 6-12 Yaş Grubu Bireylerde CPITN, DF VE DMFT İndekslerini Kullanarak Periodontal Hastalıklar ile Diş Çürüğünün Değerlendirilmesi ve İki Bölgenin Karşılaştırılması* A. Ü. Diş Hek Fak. Derg., 1997. 7(1): p. 5-11.

89.Eren, K., *Türkiye'de Yapılan Ağız-Diş Hastalıkları Epidemiyolojisine İlişkin Çalışmalar* G.Ü.DişHek. Fak. Der., 1989. 6(1): p. 307-321.

90.Oktay, C., *Periodontal Hastalıkların Erzurum Yöresindeki Prevelansları ve Bunlara Tesir Eden Faktörler.* A.Ü. Diş Hek. Fak. Derg., 1975. 9(5-27.).

91.Toker, Ç., *Ankara'nın Abidinpaşa-Samanlıkbağları-Tuzluçayır Bölgesinde Yapılan Ağız Sağlığı Araştırması.* A.Ü.Tıp Fakültesi Yayını., 1978. 368.

92.Baloş, K., *Bir Araştırma Nedeniyle Günümüzde Türk Periodontolojisi.* A.Ü. Diş Hek. Fak. Derg., 1982. 9(1): p. 183-190.

93.Bayırlı, G.Ş., Curiloviç, Z., *Türk Askerlerinde Periodontal Hastalık ve Diş Çürüklerinin İncelenmesi.* Periodontoloji Dergisi., 1976. 1(2): p. 183-192.

94.Bayırlı, G.Ş., Güler, S., Aşçı, S., *Hava Harp Okulu Öğrencilerinde Periodontal Hastalık ve Diş Çürüklerinin İncelenmesi.* Periodontoloji Dergisi., 1980. 5(1): p. 31-44.

95.Pekiner, F., et al., *Evaluation of demands and needs for dental care in a sample of the Turkish population.* Eur J Dent. 2010. 4(2): p. 143-9.

96.Tonetti, M.S. and N. Claffey, *Advances in the progression of periodontitis and proposal of definitions of a periodontitis case and disease progression for use in risk factor research. Group C consensus report of the 5th European Workshop in Periodontology.* J Clin Periodontol, 2005. 32 Suppl 6: p. 210-3.

97.AAP, A.R., *Position Paper: Diagnosis of Periodontal Diseases.* 2003, J Periodontol. p. 1237-1247.

98.Badersten A, N.R., Egelberg J., *Scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth to predict probing attachment loss. 5 years of observation following non-surgical periodontal therapy.* J Clinical Periodontal, 1990. 17: p. 102-107.

99.Oliver, R.C., L.J. Brown, and H. Loe., *Periodontal diseases in the United States population.* J Periodontol, 1998. 69(2): p. 269-78.

100. Costa, F. O., Guimaraes, A. N., Cota, L. O., Pataro, A. L., Segundo, T. K., Cortelli, S. C. Costa, J. E., *Impact of different periodontitis case definitions on periodontal research.* J Oral Sci, 2009. 51(2): p. 199-206.

101.Page, R.C. and P.I. Eke, *Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis.* J Periodontol, 2007. 78(7 Suppl): p. 1387-99.

102.Holtfreter, B., Schwahn, C.Biffar, R., Kocher, T.., *Epidemiology of periodontal diseases in the Study of Health in Pomerania.* J Clin Periodontol, 2009. 36(2): p. 114-23.

103.Benigeri, M., Brodeur, J. M., Payette, M., Charbonneau, A., Ismail, A. I., *Community periodontal index of treatment needs and prevalence of periodontal conditions.* J Clin Periodontol, 2000. 27(5): p. 308-12.

104.Ainamo, J., Barmes, D., Beagrie, G., Cutress, T., Martin, J., Sardo-Infirri, J., *Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN).* Int Dent J, 1982. 32(3): p. 281-91.

105.Grytten, J., D. Holst, and P. Gjermo, *Validity of CPITN's hierarchical scoring method for describing the prevalence of periodontal conditions.* Community Dent Oral Epidemiol, 1989. 17(6): p. 300-3.

106.Takahashi, Y., Kamijyo, H., Kawanishi, S., Takaesu, Y.i, Y., et al., *Presence and absence of bleeding in association with calculus in segments given Code 2 in the Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN).* Community Dent Oral Epidemiol, 1988. 16(2): p. 109-11.

107.Gera, I., *Periodontal treatment needs in Central and Eastern Europe.* J Int Acad Periodontol, 2000. 2(4): p. 120-8.

108.Croxson, L.J. and D. Purdell-Lewis, *Periodontal health: CPITN as a promotional strategy.* Int Dent J, 1994. 44(5 Suppl 1): p. 571-6.

109.Salkin, L.M., R. Cuder, and R. Rush, *A look at the PSR impact on one dental practice.* J Am Dent Assoc, 1993. 124(7): p. 230-1.

110.Charles, C.J. and A.H. Charles, *Periodontal screening and recording.* J Calif Dent Assoc, 1994. 22(2): p. 43-6.

111.Eaton, K.A. and A.J. Woodman, *Evaluation of simple periodontal screening technique currently used in the UK armed forces.* Community Dent Oral Epidemiol, 1989. 17(4): p. 190-5.

112.Krebs, K.A. and D.S. Clem, 3rd, *Guidelines for the management of patients with periodontal diseases.* J Periodontol, 2006. 77(9): p. 1607-11.

113.Van Dyke TE, Sheilesh, D., *Risk factors for periodontitis.* J Int Acad Periodontol, 2005. 7: p. 3-7.

114. Grossi, S. G., Zambon, J. J., Ho, A. W., Koch, G., Dunford, R. G., Machtei, E. E., Norderyd, O. M., Genco, R. J., *Assessment of risk for periodontal disease. I. Risk indicators for attachment loss.* J Periodontol, 1994. 65(3): p. 260-7.

115.Burt, B.A., *Periodontitis and aging: reviewing recent evidence.* J Am Dent Assoc, 1994. 125(3): p. 273-9.

116.Albandar, J.M., *Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases.* Periodontol 2000, 2002. 29: p. 177-206.

117.Norderyd, O., A. Hugoson, and G. Grusovin, *Risk of severe periodontal disease in a Swedish adult population. A longitudinal study.* J Clin Periodontol, 1999. 26(9): p. 608-15.

118. Van der Velden, U., Abbas, F., Armand, S., Loos, B. G., Timmerman, M. F., Van der Weijden, G. A., Van Winkelhoff, A. J., Winkel, E. G., *Java project on periodontal diseases. The natural development of periodontitis: risk factors, risk predictors and risk determinants.* J Clin Periodontol, 2006. 33(8): p. 540-8.

119.Albandar, J.M. and T.E. Rams, *Risk factors for periodontitis in children and young persons.* Periodontol 2000, 2002. 29: p. 207-22.

120.Abdellatif, H.M. and B.A. Burt, *An epidemiological investigation into the relative importance of age and oral hygiene status as determinants of periodontitis.* J Dent Res, 1987. 66(1): p. 13-8.

121.Albandar, J.M. and A. Kingman, *Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994.* J Periodontol, 1999. 70(1): p. 30-43.

122.Russell, A.L., *Periodontal diseases in well- and malnourished populations. A preliminary report.* Arch Environ Health, 1962. 5: p. 153-7.

123.Ramfjord, S. P., Emslie, R. D., Greene, J. C., Held, A. J., Waerhaug, J., *Epidemiological studies of periodontal diseases.* Am J Public Health Nations Health, 1968. 58(9): p. 1713-22.

124.Russell, A.L., Consolazio CF, White CL., *Periodontal disease and nutrition in Eskimo scouts of the Alaska national guard.* J Dent Res, 1961. 40: p. 38-43.

125.Borrell, L.N., J.D. Beck, and G. Heiss, *Socioeconomic disadvantage and periodontal disease: the Dental Atherosclerosis Risk in Communities study*. Am J Public Health, 2006. 96(2): p. 332-9.

126.Sheiham, A. and B. Nicolau, *Evaluation of social and psychological factors in periodontal disease.* Periodontol 2000, 2005. 39: p. 118-31.

127.Zini, A., H.D. Sgan-Cohen, and W. Marcenes, *Socio-economic position, smoking, and plaque: a pathway to severe chronic periodontitis.* J Clin Periodontol. 2011. 38(3): p. 229-35.

128.Grossi, S. G., Genco, R. J., Machtei, E. E., Ho, A. W., Koch, G., Dunford, R., Zambon, J. J., Hausmann, E.., *Assessment of risk for periodontal disease. II. Risk indicators for alveolar bone loss.* J Periodontol, 1995. 66(1): p. 23-9.

129.Poulton, R., Caspi, A., Milne, B. J., Thomson, W. M., Taylor, A., Sears, M. R., Moffitt, T. E., *Association between children's experience of socioeconomic disadvantage and adult health: a life-course study*. Lancet, 2002. 360(9346): p. 1640-5.

130.Bernabe, E., Suominen, A. L., Nordblad, A., Vehkalahti, M. M., Hausen, H., Knuuttila, M., Kivimaki, M., Watt, R. G., Sheiham, A., Tsakos, G., *Education level and oral health in Finnish adults: evidence from different lifecourse models.* J Clin Periodontol. 2010. 38(1): p. 25-32.

131.Polychronopoulou, A., M. Kawamura, and T. Athanasouli, *Oral self-care behavior among dental school students in Greece.* J Oral Sci, 2002. 44(2): p. 73-8.

132.Okada, M., Kawamura, M., Hayashi, Y., Takase, N., Kozai, K., *Simultaneous interrelationship between the oral health behavior and oral health status of mothers and their children.* J Oral Sci, 2008. 50(4): p. 447-52.

133.Skudutyte, R., J. Aleksejuniene, and H.M. Eriksen, *Dental caries in adult Lithuanians.* Acta Odontol Scand, 2000. 58(4): p. 143-7.

134. Sgan-Cohen, H. D., Horev, T., Zusman, S. P., Katz, J., Eldad, A., *The prevalence and treatment of dental caries among Israeli permanent force military personnel.* Mil Med, 1999. 164(8): p. 562-5.

135.Bayırlı K, S.T., Abacıer G., *Farklı sosyo-ekonomik duzeylerdeki 10 yaş grubu okul oğrencilerinin periodontal ve diş curukleri yonunden 1,5 yıl sure ile izlenimleri.* A. Ü. Diş Hek Fak. Derg., 1979. 6: p. 1-16.

136.Phipps, K.R., N. Reifel, and E. Bothwell, *The oral health status, treatment needs, and dental utilization patterns of Native American elders.* J Public Health Dent, 1991. 51(4): p. 228-33.

137.Paulander, J., P. Axelsson, and J. Lindhe, *Association between level of education and oral health status in 35-, 50-, 65- and 75-year-olds.* J Clin Periodontol, 2003. 30(8): p. 697-704.

138.Güngör, K, Tüter, G., Bal, B. , *Eğitim düzeyi ile ağız sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.* G. Ü. Diş Hek. Fak. Derg., 1999. 16(1): p. 21-25.

139.Aleksejuniene, J., Holst, D., Eriksen, H. M., Gjermo, P., *Psychosocial stress, lifestyle and periodontal health.* J Clin Periodontol, 2002. 29(4): p. 326-35.

140.Marcenes, W.S. and A. Sheiham, *The relationship between work stress and oral health status.* Soc Sci Med, 1992. 35(12): p. 1511-20.

141.Aleksejuniene, J., Holst, D., Eriksen, H. M., Gjermo, P., *Models to evaluate the role of stress in periodontal disease.* Ann Periodontol, 1998. 3(1): p. 288-302.

142.Freeman, R. and S. Goss, *Stress measures as predictors of periodontal disease--a preliminary communication.* Community Dent Oral Epidemiol, 1993. 21(3): p. 176-7.

143.Breivik, T., Thrane, P. S., Murison, R., Gjermo, P., *Emotional stress effects on immunity, gingivitis and periodontitis.* Eur J Oral Sci, 1996. 104(4 (Pt 1)): p. 327-34.

144.Horning, G.M. and M.E. Cohen, *Necrotizing ulcerative gingivitis, periodontitis, and stomatitis: clinical staging and predisposing factors.* J Periodontol, 1995. 66(11): p. 990-8.

145. Deinzer, R., Forster, P., Fuck, L., Herforth, A., Stiller-Winkler, R., Idel, H., *Increase of crevicular interleukin 1beta under academic stress at experimental gingivitis sites and at sites of perfect oral hygiene.* J Clin Periodontol, 1999. 26(1): p. 1-8.

146.Davis, C.H. and C.D. Jenkins, *Mental stress and oral disease.* J Dent Res, 1962. 41: p. 1045-9.

147.Gupta, O.P., *Psychosomatic factors in periodontal disease.* Dent Clin North Am, 1966: p. 11-9.

148.Erdemir, E.O., *Derleme: Sigara ve Periodontal Hastalık*

Hacettepe Dişhekimliği Fakültesi Dergisi, 2005. 29(4): p. 35-41.

149.Doğan, A., *Sigaranın Periodontal Hastalık Etyolojisindeki Rolü.* GÜ Diş Hek Fak Derg, 1999. 16(2): p. 49-55.

150.Bergstrom, J. and H. Preber, *Tobacco use as a risk factor.* J Periodontol, 1994. 65(5 Suppl): p. 545-50.

151.Khan, S., *Effect of smoking on periodontal health.* Dis Mon. 57(4): p. 214-7.

152.Haber, J., Wattles, J., Crowley, M., Mandell, R., Joshipura, K., Kent, R. L., *Evidence for cigarette smoking as a major risk factor for periodontitis.* J Periodontol, 1993. 64(1): p. 16-23.

153.Stoltenberg, J. L., Osborn, J. B., Pihlstrom, B. L., Herzberg, M. C., Aeppli, D. M., Wolff, L. F., Fischer, G. E., *Association between cigarette smoking, bacterial pathogens, and periodontal status.* J Periodontol, 1993. 64(12): p. 1225-30.

154.Linden, G.J. and B.H. Mullally, *Cigarette smoking and periodontal destruction in young adults.* J Periodontol, 1994. 65(7): p. 718-23.

155.van der Weijden, G. A., de Slegte, C., Timmerman, M. F., van der Velden, U., *Periodontitis in smokers and non-smokers: intra-oral distribution of pockets.* J Clin Periodontol, 2001. 28(10): p. 955-60.

156.Bergstrom, J. and S. Eliasson, *Noxious effect of cigarette smoking on periodontal health.* J Periodontal Res, 1987. 22(6): p. 513-7.

157.Axelsson, P., J. Paulander, and J. Lindhe, *Relationship between smoking and dental status in 35-, 50-, 65-, and 75-year-old individuals.* J Clin Periodontol, 1998. 25(4): p. 297-305.

158.Albandar, J. M., Streckfus, C. F., Adesanya, M. R., Winn, D. M., *Cigar, pipe, and cigarette smoking as risk factors for periodontal disease and tooth loss.* J Periodontol, 2000. 71(12): p. 1874-81.

159.Bergstrom, J. and S. Eliasson, *Cigarette smoking and alveolar bone height in subjects with a high standard of oral hygiene.* J Clin Periodontol, 1987. 14(8): p. 466-9.

160.Bergstrom, J., S. Eliasson, and J. Dock, *A 10-year prospective study of tobacco smoking and periodontal health.* J Periodontol, 2000a. 71(8): p. 1338-47.

161.Mullally, B.H. and G.J. Linden, *Molar furcation involvement associated with cigarette smoking in periodontal referrals.* J Clin Periodontol, 1996. 23(7): p. 658-61.

162.Bergstrom, J., S. Eliasson, and H. Preber, *Cigarette smoking and periodontal bone loss.* J Periodontol, 1991. 62(4): p. 242-6.

163.Kerdvongbundit, V. and U.M. Wikesjo, *Effect of smoking on periodontal health in molar teeth.* J Periodontol, 2000. 71(3): p. 433-7.

164.Bergstrom, J. and B. Floderus-Myrhed, *Co-twin control study of the relationship between smoking and some periodontal disease factors.* Community Dent Oral Epidemiol, 1983. 11(2): p. 113-6.

165.Preber, H. and J. Bergstrom, *Occurrence of gingival bleeding in smoker and non-smoker patients.* Acta Odontol Scand, 1985. 43(5): p. 315-20.

166.Alexander, A.G., *The relationship between tobacco smoking calculus and plaque accumulation and gingivitis.* Dent Health (London), 1970. 9(1): p. 6-9.

167.Bergstrom, J., *Short-term investigation on the influence of cigarette smoking upon plaque accumulation.* Scand J Dent Res, 1981. 89(3): p. 235-8.

168.Danielsen, B., Manji, F., Nagelkerke, N., Fejerskov, O., Baelum, V., *Effect of cigarette smoking on the transition dynamics in experimental gingivitis.* J Clin Periodontol, 1990. 17(3): p. 159-64.

169.Bergstrom, J., *Oral hygiene compliance and gingivitis expression in cigarette smokers.* Scand J Dent Res, 1990. 98(6): p. 497-503.

170. Palmer, R. M., Wilson, R. F., Hasan, A. S., Scott, D. A., *Mechanisms of action of environmental factors--tobacco smoking.* J Clin Periodontol, 2005. 32 Suppl 6: p. 180-95.

171.Palmer, R.M., Scott, D. A., Meekin, T. N., Wilson, R. F., Poston, R. N. & Odell, E. W., *Potential mechanisms of susceptibility to periodontitis in tobacco smokers.* Journal of Periodontal Research, 2000. 34: p. 363-369.

172.van Winkelhoff, A. J., Bosch-Tijhof, C. J., Winkel, E. G., van der Reijden, W. A., *Smoking affects the subgingival microflora in periodontitis.* J Periodontol, 2001. 72(5): p. 666-71.

173.Zambon, J. J., Grossi, S. G., Machtei, E. E., Ho, A. W., Dunford, R., Genco, R. J., *Cigarette smoking increases the risk for subgingival infection with periodontal pathogens.* J Periodontol, 1996. 67(10 Suppl): p. 1050-4.

174.Bostrom, L., L.E. Linder, and J. Bergstrom, *Clinical expression of TNF-alpha in smoking-associated periodontal disease.* J Clin Periodontol, 1998. 25(10): p. 767-73.

175.Jones, J.K. and R.G. Triplett, *The relationship of cigarette smoking to impaired intraoral wound healing: a review of evidence and implications for patient care.* J Oral Maxillofac Surg, 1992. 50(3): p. 237-9; discussion 239-40.

176.Pabst, M. J., Pabst, K. M., Collier, J. A., Coleman, T. C., Lemons-Prince, M. L., Godat, M. S., Waring, M. B., Babu, J. P., *Inhibition of neutrophil and monocyte defensive functions by nicotine.* J Periodontol, 1995. 66(12): p. 1047-55.

177.Noble, R.C. and B.B. Penny, *Comparison of leukocyte count and function in smoking and nonsmoking young men.* Infect Immun, 1975. 12(3): p. 550-5.

178.Mariggio, M. A., Guida, L., Laforgia, A., Santacroce, R., Curci, E., Montemurro, P., Fumarulo, R., *Nicotine effects on polymorphonuclear cell apoptosis and lipopolysaccharide-induced monocyte functions. A possible role in periodontal disease?* J Periodontal Res, 2001. 36(1): p. 32-9.

179.Tangada, S. D., Califano, J. V., Nakashima, K., Quinn, S. M., Zhang, J. B., Gunsolley, J. C., Schenkein, H. A., Tew, J. G., *The effect of smoking on serum IgG2 reactive with Actinobacillus actinomycetemcomitans in early-onset periodontitis patients.* J Periodontol, 1997. 68(9): p. 842-50.

180.Quinn, S. M., Zhang, J. B., Gunsolley, J. C., Schenkein, H. A., Tew, J. G., *The influence of smoking and race on adult periodontitis and serum IgG2 levels.* J Periodontol, 1998. 69(2): p. 171-7.

181.Hanes, P.J., G.S. Schuster, and S. Lubas, *Binding, uptake, and release of nicotine by human gingival fibroblasts.* J Periodontol, 1991. 62(2): p. 147-52.

182.Tipton, D.A. and M.K. Dabbous, *Effects of nicotine on proliferation and extracellular matrix production of human gingival fibroblasts in vitro.* J Periodontol, 1995. 66(12): p. 1056-64.

183.Martinez-Canut, P., A. Lorca, and R. Magan, *Smoking and periodontal disease severity*. J Clin Periodontol, 1995. 22(10): p. 743-9.

184.Bergström, J., Eliasson, S., Dock, J., *Exposure to tobacco smoking and periodontal health.* j Clinical Periodontal, 2000b. 27: p. 61-68.

185. Demmer, R. T., Jacobs, D. R., Jr., Desvarieux, M., *Periodontal disease and incident type 2 diabetes: results from the First National Health and Nutrition Examination Survey and its epidemiologic follow-up study.* Diabetes Care, 2008. 31(7): p. 1373-9.

186.Linden, G. J., Lyons, A., Scannapieco, F. A., *Periodontal systemic associations: review of the evidence.* J Clin Periodontol., 2013. 40 Suppl 14: p. S8-19.

187.DeStefano, F., Anda, R. F., Kahn, H. S., Williamson, D. F., Russell, C. M., *Dental disease and risk of coronary heart disease and mortality.* BMJ, 1993. 306(6879): p. 688-91.

188.Chambrone, L., Guglielmetti, M. R., Pannuti, C. M., Chambrone, L. A., *Evidence grade associating periodontitis to preterm birth and/or low birth weight: I. A systematic review of prospective cohort studies.* J Clin Periodontol., 2011. 38(9): p. 795-808.

189.Chambrone, L.Pannuti, C. M., Guglielmetti, M. R., Chambrone, L. A., *Evidence grade associating periodontitis with preterm birth and/or low birth weight: II: a systematic review of randomized trials evaluating the effects of periodontal treatment.* J Clin Periodontol., 2011. 38(10): p. 902-14.

190.Gurav, A.N., *The association of periodontitis and metabolic syndrome.* Dent Res J (Isfahan). 2014. 11(1): p. 1-10.

191. Minagawa, K., Iwasaki, M., Ogawa, H., Yoshihara, A., Miyazaki, H., *Relationship between metabolic syndrome and periodontitis in 80-year-old Japanese subjects.* J Periodontal Res. 2014 May 12. doi: 10.1111/jre.12190.

192.Carramolino-Cuellar, E., I. Tomas, and Y. Jimenez-Soriano, *Relationship between the oral cavity and cardiovascular diseases and metabolic syndrome.* Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2014. 19(3): p. e289-94.

193.Taylor, G. W., Burt, B. A., Becker, M. P., Genco, R. J., Shlossman, M., *Glycemic control and alveolar bone loss progression in type 2 diabetes.* Ann Periodontol, 1998. 3(1): p. 30-9.

194.Nelson, R. G., Shlossman, M., Budding, L. M., Pettitt, D. J., Saad, M. F., Genco, R. J., Knowler, W. C., *Periodontal disease and NIDDM in Pima Indians.* Diabetes Care, 1990. 13(8): p. 836-40.

195.Mattout, C., D. Bourgeois, and P. Bouchard, *Type 2 diabetes and periodontal indicators: epidemiology in France 2002-2003.* J Periodontal Res, 2006. 41(4): p. 253-8.

196.Campus, G., Salem, A., Uzzau, S., Baldoni, E., Tonolo, G., *Diabetes and periodontal disease: a case-control study.* J Periodontol, 2005. 76(3): p. 418-25.

197.Preshaw, P. M., de Silva, N., McCracken, G. I., Fernando, D. J., Dalton, C. F., Steen, N. D., Heasman, P. A.., *Compromised periodontal status in an urban Sri Lankan population with type 2 diabetes.* J Clin Periodontol., 2010. 37(2): p. 165-71.

198.Sgolastra F, S.M., Pietropaoli D, Gatto R, Monaco A., *Effectiveness of Periodontal Treatment to Improve Metabolic Control in Patients With ChronicPeriodontitis and Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials.* J Periodontal 2013. 84(7): p. 959-973.

199.Mealey, B.L. and G.L. Ocampo, *Diabetes mellitus and periodontal disease.* Periodontol 2000, 2007. 44: p. 127-53.

200.Duarte, P. M., de Oliveira, M. C., Tambeli, C. H., Parada, C. A., Casati, M. Z., Nociti, F. H., Jr., *Overexpression of interleukin-1beta and interleukin-6 may play an important role in periodontal breakdown in type 2 diabetic patients.* J Periodontal Res, 2007. 42(4): p. 377-81.

201Ajita, M., Karan, P., Vivek, G., S, M. A., Anuj, M., *Periodontal disease and type 1 diabetes mellitus: associations with glycemic control and complications: an Indian perspective.* Diabetes Metab Syndr, 2013. 7(2): p. 61-3.

202Kapellas, K., Skilton, M. R., Maple-Brown, L. J., Do, L. G., Bartold, P. M., O'Dea, K., Brown, A., Celermajer, D. S., Jamieson, L. M., *Periodontal disease and dental caries among Indigenous Australians living in the Northern Territory, Australia.* Aust Dent J., 2014. 59(1): p. 93-9.

203.Tsai, C., C. Hayes, and G.W. Taylor, *Glycemic control of type 2 diabetes and severe periodontal disease in the US adult population.* Community Dent Oral Epidemiol, 2002. 30(3): p. 182-92.

204.Taylor, G.W., *Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal diseases: an epidemiologic perspective.* Ann Periodontol, 2001. 6(1): p. 99-112.

205.Silva-Boghossian, C.M., R.R. Luiz, and A.P. Colombo, *Periodontal status, sociodemographic, and behavioral indicators in subjects attending a public dental school in Brazil: analysis of clinical attachment loss.* J Periodontol, 2009. 80(12): p. 1945-54.

206.Lewis, J.M., M.V. Morgan, and F.A. Wright, *The validity of the CPITN scoring and presentation method for measuring periodontal conditions.* J Clin Periodontol, 1994. 21(1): p. 1-6.

207.Eke, P. I., Page, R. C., Wei, L., Thornton-Evans, G., Genco, R. J., *Update of the case definitions for population-based surveillance of periodontitis.* J Periodontol., 2012. 83(12): p. 1449-54.

208.Eke, P. I., Thornton-Evans, G., Dye, B., Genco, R., *Advances in surveillance of periodontitis: the Centers for Disease Control and Prevention periodontal disease surveillance project.* J Periodontol., 2012. 83(11): p. 1337-42.

209.Zhang, Q., Li, Z., Wang, C., Shen, T., Yang, Y., Chotivichien, S., Wang, L.., *Prevalence and predictors for periodontitis among adults in China, 2010.* Glob Health Action., 2014. 7: p. 24503.

210.Gürel A, B.Y., *İstanbul'un Göç Olayı ve Etnik Hayat Üzerine.* Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2011. 1.

211.Ozkan, Y., Ozcan, M., Kulak, Y., Kazazoglu, E., Arikan, A., *General health, dental status and perceived dental treatment needs of an elderly population in Istanbul.* Gerodontology., 2011. 28(1): p. 28-36.

212.Gurbuz, O.,Alatas, G., Kurt, E., Issever, H., Dogan, F., *Oral health and treatment needs of institutionalized chronic psychiatric patients in Istanbul, Turkey.* Community Dent Health., 2010. 27(3): p. 151-7.

213.Peker, K. and G. Bermek, *Oral health: locus of control, health behavior, self-rated oral health and socio-demographic factors in Istanbul adults.* Acta Odontol Scand., 2010. 69(1): p. 54-64.

214.Gokalp, S. G., Dogan, B. G., Tekcicek, M. T., Berberoglu, A., Unluer, S., *National survey of oral health status of children and adults in Turkey.* Community Dent Health., 2010. 27(1): p. 12-7.

215.Brown, L.J., J.A. Brunelle, and A. Kingman, *Periodontal status in the United States, 1988-1991: prevalence, extent, and demographic variation.* J Dent Res, 1996. 75 Spec No: p. 672-83.

216.Gamonal, J., Mendoza, C., Espinoza, I., Munoz, A., Urzua, I., Aranda, W., Carvajal, P., Arteaga, O., *Clinical attachment loss in Chilean adult population: First Chilean National Dental Examination Survey.* J Periodontol., 2010. 81(10): p. 1403-10.

217.Murat, P.D.S., ed. *Dünden Bugüne İstanbul'un Nüfus ve Demografik Yapısı*. 2006, İstanbul Ticaret Odası. 179-207.

218.Horning, G.M., C.L. Hatch, and J. Lutskus, *The prevalence of periodontitis in a military treatment population.* J Am Dent Assoc, 1990. 121(5): p. 616-22.

219.Borrell, L.N., B.A. Burt, and G.W. Taylor, *Prevalence and trends in periodontitis in the USA: the [corrected] NHANES, 1988 to 2000.* J Dent Res, 2005. 84(10): p. 924-30.

220.Bagramian, R. A., Farghaly, M. M., Lopatin, D., Sowers, M., Syed, S. A., Pomerville, J. L., *Periodontal disease in an Amish population.* J Clin Periodontol, 1993. 20(4): p. 269-72.

221.Baelum, V. and P.N. Papapanou, *CPITN and the epidemiology of periodontal disease.* Community Dent Oral Epidemiol, 1996. 24(6): p. 367-8.

222.Baelum, V., Fejerskov, O., Manji, F., Wanzala, P., *Influence of CPITN partial recordings on estimates of prevalence and severity of various periodontal conditions in adults.* Community Dent Oral Epidemiol, 1993. 21(6): p. 354-9.

223.Diamanti-Kipioti, A., Papapanou, P. N., Moraitaki-Tsami, A., Lindhe, J., Mitsis, F., *Comparative estimation of periodontal conditions by means of different index systems.* J Clin Periodontol, 1993. 20(9): p. 656-61.

224.Mombelli, A., *Clinical parameters: biological validity and clinical utility.* Periodontol 2000, 2005. 39: p. 30-9.

225.Baelum, V. and R. Lopez, *Defining and classifying periodontitis: need for a paradigm shift?* Eur J Oral Sci, 2003. 111(1): p. 2-6.

226. Tran, D. T., Gay, I., Du, X. L., Fu, Y., Bebermeyer, R. D., Neumann, A. S., Streckfus, C., Chan, W., Walji, M. F., *Assessment of partial-mouth periodontal examination protocols for periodontitis surveillance.* J Clin Periodontol., 2014. 41(9): p. 846-52.

227.Holtfreter, B., Demmer, R. T., Bernhardt, O., Papapanou, P. N., Schwahn, C., Kocher, T., Desvarieux, M., *A comparison of periodontal status in the two regional, population-based studies of SHIP and INVEST.* J Clin Periodontol., 2012. 39(12): p. 1115-24.

228. Eaton, K. A., Duffy, S., Griffiths, G. S., Gilthorpe, M. S., Johnson, N. W., *The influence of partial and full-mouth recordings on estimates of prevalence and extent of lifetime cumulative attachment loss: a study in a population of young male military recruits.* J Periodontol, 2001. 72(2): p. 140-5.

229.Ramfjord, S.P., *The Periodontal Disease Index (PDI).* J Periodontol, 1967. 38(6): p. Suppl:602-10.

230.Kingman, A., Morrison, E., Loe, H., Smith, J., *Systematic errors in estimating prevalence and severity of periodontal disease.* J Periodontol, 1988. 59(11): p. 707-13.

231.Albandar, J.M., J.A. Brunelle, and A. Kingman, *Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994.* J Periodontol, 1999. 70(1): p. 13-29.

232. Gaengler, P., Goebel, G., Kurbad, A., Kosa, W., *Assessment of periodontal disease and dental caries in a population survey using the CPITN, GPM/T and DMF/T indices.* Community Dent Oral Epidemiol, 1988. 16(4): p. 236-9.

233.Miller, N.A., E. Roland, and L. Benhamgar, *[Evaluation of the Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)]*. World Health Stat Q, 1994. 47(2): p. 65-74.

234.Susin, C., A. Kingman, and J.M. Albandar, *Effect of partial recording protocols on estimates of prevalence of periodontal disease.* J Periodontol, 2005. 76(2): p. 262-7.

235.Dye, B.A., *Global periodontal disease epidemiology.* Periodontol 2000., 2011. 58(1): p. 10-25.

236.Petersen, P.E. and H. Ogawa, *The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control.* Periodontol 2000., 2012. 60(1): p. 15-39.

237.Kassebaum, N. J., Bernabe, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J., Marcenes, W., *Global Burden of Severe Periodontitis in 1990-2010: A Systematic Review and Meta-regression.* J Dent Res., 2014.

238.Demmer, R.T. and P.N. Papapanou, *Epidemiologic patterns of chronic and aggressive periodontitis.* Periodontol 2000. 53: p. 28-44.

239.Crocombe, L. A., Mejia, G. C., Koster, C. R., Slade, G. D., *Comparison of adult oral health in Australia, the USA, Germany and the UK.* Aust Dent J, 2009. 54(2): p. 147-53.

240.Desvarieux, M., Demmer, R. T., Jacobs, D. R., Jr., Rundek, T., Boden-Albala, B.

Sacco, R. L., Papapanou, P. N., *Periodontal bacteria and hypertension: the oralinfections and vascular disease epidemiology study (INVEST).* J Hypertens., 2010. 28(7): p. 1413-21.

241.Slade, GD., Spencer, AJ., Roberts-Thomson KF., *Australia's dental generations: the National Survey of Adult Oral Health 2004-06.* AIHW cat. no. DEN 165. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare (Dental Statistics and Research Series)., 2007. 34.

242.Holm-Pedersen, P., Russell, S. L., Avlund, K., Viitanen, M., Winblad, B., Katz, R. V., *Periodontal disease in the oldest-old living in Kungsholmen, Sweden: findings from the KEOHS project.* J Clin Periodontol, 2006. 33(6): p. 376-84.

243.Hirotomi, T., Yoshihara, A., Yano, M., Ando, Y., Miyazaki, H., *Longitudinal study on periodontal conditions in healthy elderly people in Japan.* Community Dent Oral Epidemiol, 2002. 30(6): p. 409-17.

244.Hobdell, M.H., *Economic globalization and oral health.* Oral Dis, 2001. 7(3): p. 137-43.

245.Miyazaki, H., Pilot, T., Leclercq, M. H., Barmes, D. E., *Profiles of periodontal conditions in adults measured by CPITN.* Int Dent J, 1991. 41(2): p. 74-80.

246.Pilot, T., Miyazaki, H., Leclercq, M. H., Barmes, D. E., *Profiles of periodontal conditions in older age cohorts, measured by CPITN.* Int Dent J, 1992. 42(1): p. 23-30.

247.Mamai-Homata, E., Polychronopoulou, A., Topitsoglou, V., Oulis, C., Athanassouli, T.., *Periodontal diseases in Greek adults between 1985 and 2005--risk indicators.* Int Dent J., 2010. 60(4): p. 293-9.

248.Gilbert, G.H., R.P. Duncan, and B.J. Shelton, *Social determinants of tooth loss.* Health Serv Res, 2003. 38(6 Pt 2): p. 1843-62.

249.Hujoel, P. P., Leroux, B. G., Selipsky, H., White, B. A., *Non-surgical periodontal therapy and tooth loss. A cohort study.* J Periodontol, 2000. 71(5): p. 736-42.

250.Locker, D. and J.L. Leake, *Risk indicators and risk markers for periodontal disease experience in older adults living independently in Ontario, Canada.* J Dent Res, 1993. 72(1): p. 9-17.

251.Khader, Y.S., J.C. Rice, and J.J. Lefante, *Factors associated with periodontal diseases in a dental teaching clinic population in northern Jordan.* J Periodontol, 2003. 74(11): p. 1610-7.

252.Demirer, S., Gursoy, U. K., Ozdemir, H., Erdemir, E. O., Uitto, V. J., *Periodontal health knowledge and smoking are associated with periodontal treatment need according to tooth brushing levels.* West Indian Med J., 2012. 61(2): p. 191-7.

253.*TDB, FDI, Signal El Ele: Ağzına Sağlık Türkiye.* 2012.

254.Ichihashi, T., Nishinoue, N., Takada, K., Muto, T., *Association between periodontal pockets and health-related behaviors of workers.* Sangyo Eiseigaku Zasshi., 2014.

255.Hugoson, A., L. Laurell, and D. Lundgren, *Frequency distribution of individuals aged 20-70 years according to severity of periodontal disease experience in 1973 and 1983.* J Clin Periodontol, 1992. 19(4): p. 227-32.

256.Miller AJ, B.J., Carlos JP, Brown LJ, Lo¨e H., *Oral Health of United States Adults; National Findings. Bethesda, MD: National Institute of Dental Research;*. NIH publication, 1987. 87-2868.

257.Christensen, L. B., Petersen, P. E., Krustrup, U., Kjoller, M., *Self-reported oral hygiene practices among adults in Denmark.* Community Dent Health, 2003. 20(4): p. 229-35.

258.Furuta, M., Ekuni, D., Irie, K., Azuma, T., Tomofuji, T., Ogura, T., Morita, M., *Sex differences in gingivitis relate to interaction of oral health behaviors in young people.* J Periodontol., 2010. 82(4): p. 558-65.

259.Roberts-Thomson, K.F. and J.F. Stewart, *Access to dental care by young South Australian adults.* Aust Dent J, 2003. 48(3): p. 169-74.

260.Yu, S. M., Bellamy, H. A., Schwalberg, R. H., Drum, M. A., *Factors associated with use of preventive dental and health services among U.S. adolescents.* J Adolesc Health, 2001. 29(6): p. 395-405.

261.Susin, C., Haas, A. N., Valle, P. M., Oppermann, R. V., Albandar, J. M., *Prevalence and risk indicators for chronic periodontitis in adolescents and young adults in south Brazil.* J Clin Periodontol., 2011. 38(4): p. 326-33.

262.Susin, C. and J.M. Albandar, *Aggressive periodontitis in an urban population in southern Brazil.* J Periodontol, 2005. 76(3): p. 468-75.

263.Genco, R.J. and W.S. Borgnakke, *Risk factors for periodontal disease.* Periodontol 2000. 62(1): p. 59-94.

264. Persson, G. R., Persson, R. E., Hollender, L. G., Kiyak, H. A., *The impact of ethnicity, gender, and marital status on periodontal and systemic health of older subjects in the Trials to Enhance Elders' Teeth and Oral Health (TEETH).* J Periodontol, 2004. 75(6): p. 817-23.

265.Beck, J.D., G.G. Koch, and S. Offenbacher, *Incidence of attachment loss over 3 years in older adults--new and progressing lesions.* Community Dent Oral Epidemiol, 1995. 23(5): p. 291-6.

266.Paulander, J., Wennstrom, J. L., Axelsson, P., Lindhe, J., *Some risk factors for periodontal bone loss in 50-year-old individuals. A 10-year cohort study.* J Clin Periodontol, 2004. 31(7): p. 489-96.

267.Ogawa, H., Yoshihara, A., Hirotomi, T., Ando, Y., Miyazaki, H., *Risk factors for periodontal disease progression among elderly people.* J Clin Periodontol, 2002. 29(7): p. 592-7.

268.Ögel K, Tamar D, Özmen E., *İstanbul Örnekleminde Sigara Kullanım Yaygınlığı.* Bağımlılık Dergisi 2003. 4: p. 105-108.

269.Prevention., C.f.D.C.a., *Tobacco and cessation counseling-Global Health Professionals Survey Pilot Study, 10 countries.* 2007. 54(505-509.).

270.Haber, J. and R.L. Kent, *Cigarette smoking in a periodontal practice.* J Periodontol, 1992. 63(2): p. 100-6.

271.Susin, C., Oppermann, R. V., Haugejorden, O., Albandar, J. M., *Periodontal attachment loss attributable to cigarette smoking in an urban Brazilian population.* J Clin Periodontol, 2004. 31(11): p. 951-8.

272.Tomar, S.L. and S. Asma, *Smoking-attributable periodontitis in the United States: findings from NHANES III. National Health and Nutrition Examination Survey.* J Periodontol, 2000. 71(5): p. 743-51.

273.Taylor, G.W. and W.S. Borgnakke, *Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications.* Oral Dis, 2008. 14(3): p. 191-203.

274.Lalla, E., Lamster, I. B., Drury, S., Fu, C., Schmidt, A. M., *Hyperglycemia, glycoxidation and receptor for advanced glycation endproducts: potential mechanisms underlying diabetic complications, including diabetes-associated periodontitis.* Periodontol 2000, 2000. 23: p. 50-62.

275.Soskolne, W.A. and A. Klinger, *The relationship between periodontal diseases and diabetes: an overview.* Ann Periodontol, 2001. 6(1): p. 91-8.

276. Saito, T., Shimazaki, Y., Kiyohara, Y., Kato, I., Kubo, M., Iida, M., Koga, T., *The severity of periodontal disease is associated with the development of glucose intolerance in non-diabetics: the Hisayama study.* J Dent Res, 2004. 83(6): p. 485-90.

277. Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., Karsidag, K., Genc, S., Telci, A., Canbaz, B., Turker, F., Yilmaz, T., Cakir, B., Tuomilehto, J, *Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults.* Eur J Epidemiol, 2013. 28(2): p. 169-80.

278.*Education at a Glance 2014: OECD Indicators*.

279.Fox, C. H., Jette, A. M., McGuire, S. M., Feldman, H. A., Douglass, C. W., *Periodontal disease among New England elders.* J Periodontol, 1994. 65(7): p. 676-84.

280.Geyer, S., T. Schneller, and W. Micheelis, *Social gradients and cumulative effects of income and education on dental health in the Fourth German Oral Health Study.* Community Dent Oral Epidemiol, 2010. 38(2): p. 120-8.

281.Tulunoğlu O, Bodur, H., Akal N., *Aile eğitim düzeyinin okul öncesi çocuklardaki ağız-diş sağlığı uygulamaları üzerine etkisinin değerlendirilmesi.* GÜ Diş Hek Fak Derg, 1999. 16: p. 27-32.

282.Bayat, F., Vehkalahti, M. M., Zafarmand, A. H., Tala, H., *Impact of insurance scheme on adults' dental check-ups in a developing oral health care system.* Eur J Dent, 2008. 2(1): p. 3-10.

FORMLAR

ANAMNEZ FORMU

ADI:

SOYADI:

DOĞUM YILI:

CİNSİYET:

MESLEK:

	Evet	Hayır
1.Herhangi bir kronik hastalığınız var mı ?	☐	☐
Varsa nedir?		
2. Düzenli kullandığınız bir ilacınız var mı?	☐	☐
Kullanıyorsunuz nedir?		
3. Son 5 yıl içinde herhangi bir hastalık ya da operasyon geçirdiniz mi?	☐	☐

ANKET FORMU

ADI:

SOYADI:

DOĞUM TARİHİ:

CİNSİYET:

MESLEK:

1. Eğitim durumunuz nedir?

☐ Eğitim yok
☐ İlköğretim
☐ Lise
☐ Üniversite\Lisans
☐ Lisansüstü

2. Annenizin eğitim durumu nedir?

☐ Eğitim yok
☐ İlköğretim
☐ Lise
☐ Üniversite\Lisans
☐ Lisansüstü

3. Babanızın eğitim durumu nedir?

☐ Eğitim yok
☐ İlköğretim
☐ Lise
☐ Üniversite\Lisans
☐ Lisansüstü

4. Evlilik durumunuz nedir?

☐ Evli
☐ Boşanmış
☐ Dul
☐ Ayrı
☐ Hiç evlenmemiş
☐ Ailesiyle yaşıyor

5. Aylık ortalama geliriniz nedir? (2011 yılı kişi başı GSMH aylık ortalama standart alınarak)
   - ☐ 1.500 TL altı
   - ☐ 1.500 TL ve üzeri
   - ☐ 4000 TL üzeri

6. Sigara kullanıyor musunuz?
   - ☐ Hiç sigara kullanmadım.
   - ☐ Hafif içici (günde 1-5 adet)
   - ☐ Orta içici (günde 6-19 adet)
   - ☐ Ağır içici (günde 20 adetten fazla)
   - ☐ Bıraktım (1yıldan az oldu).
   - ☐ Bıraktım (1 yıldan fazla oldu).

7. Diş fırçalama sıklığınız nedir?
   - ☐ Hiç fırçalamıyorum.
   - ☐ Günde 1-2 kez
   - ☐ Haftada 1- 2 kez

8. Arayüz temizliği yapıyor musunuz?
   - ☐ Diş ipi kullanıyorum.
   - ☐ Diş arası fırça kullanıyorum.
   - ☐ Kürdan kullanıyorum.
   - ☐ Hiç birini kullanmıyorum.

9. Düzenli diş hekimine gidiyor musunuz?
   - ☐ 1-6 ayda bir
   - ☐ 7+ ayda bir
   - ☐ İhtiyaç olunca gidiyorum.
   - ☐ Hiç gitmiyorum.

10. Daha önce dişeti tedavisi gördünüz mü?
    - ☐ Gördüm.
    - ☐ Görmedim.

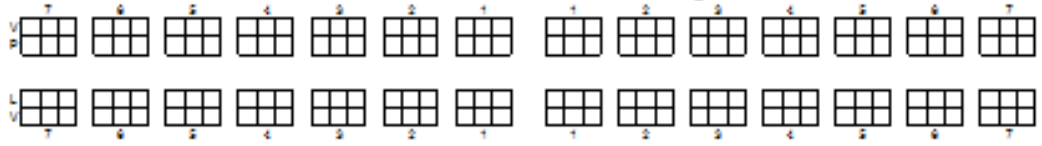
İ.Ü DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI
ARAŞTIRMA FORMU

Araştırıcı:

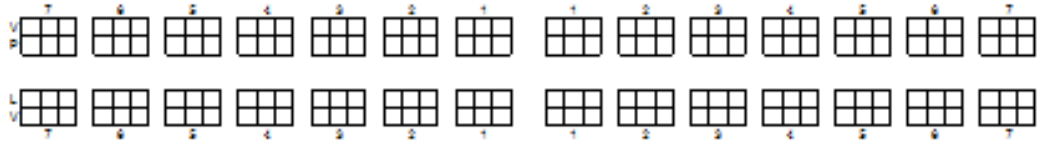
Hasta Adı-Soyadı: Grup No:

Ölçüm Tarihi: Ölçüm No:

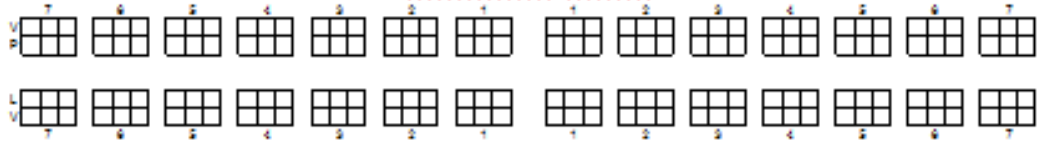
Periodontal Sondalama Derinliği



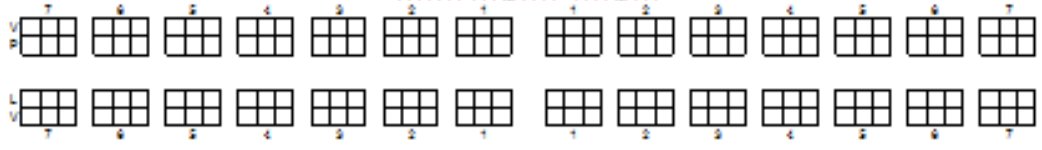
Dişeti Kenar Konumu



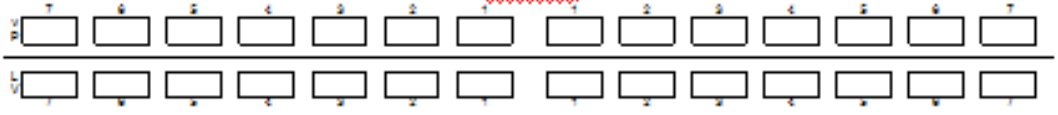
Sondalamada Kanama



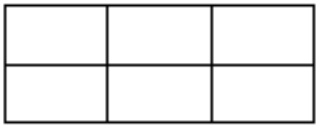
Klinik Ataşman Seviyesi



Mobilite



Community Periodontal İndex (CPI)



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı bünyesinde yürütülen **"İstanbul ilinde periodontal hastalık prevelansının belirlenmesi ve risk faktörleri ile ilişkilendirilmesi"** adlı çalışma Fatih Kamu Sağlığı Merkezi'ne başvuran 35-70 yaş arası yaklaşık 500 birey üzerinde gerçekleştirilecektir. Çalışmamıza diş polikliniği dışındaki polikliniklere başvurmuş hastalar dahil edilecektir. Çalışmamız kapsamında bireyler yaklaşık 15 dakika süren klinik muayeneye tabi tutulacak, bu muayene sırasında dişeti sağlığının incelenmesi amacıyla çeşitli ölçümler yapılacaktır. Ayrıca tedavi ihtiyacı olan dişler belirlenecek ve hasta muayene sonucunda ağız diş sağlığı durumu ile ilgili bilgilendirilecektir. Tedavi ihtiyacı olan hastalar gerekli şekilde yönlendirilecektir. Bu işlem sırasında herhangi bir tedavi uygulanmayacak ya da herhangi bir anestezik madde kullanılmayacaktır. Herhangi bir yan etki söz konusu değildir. Tüm muayene olan hastalara ağız bakımının nasıl yapılacağı ile ilgili ayrıntılı bilgi verilecektir.

Çalışmamızın sonucunda yetişkin bir hasta grubunda diş eti hastalığı yaygınlığı belirlenmiş olacak ve dişeti hastalığına etken olan faktörler araştırılacaktır.

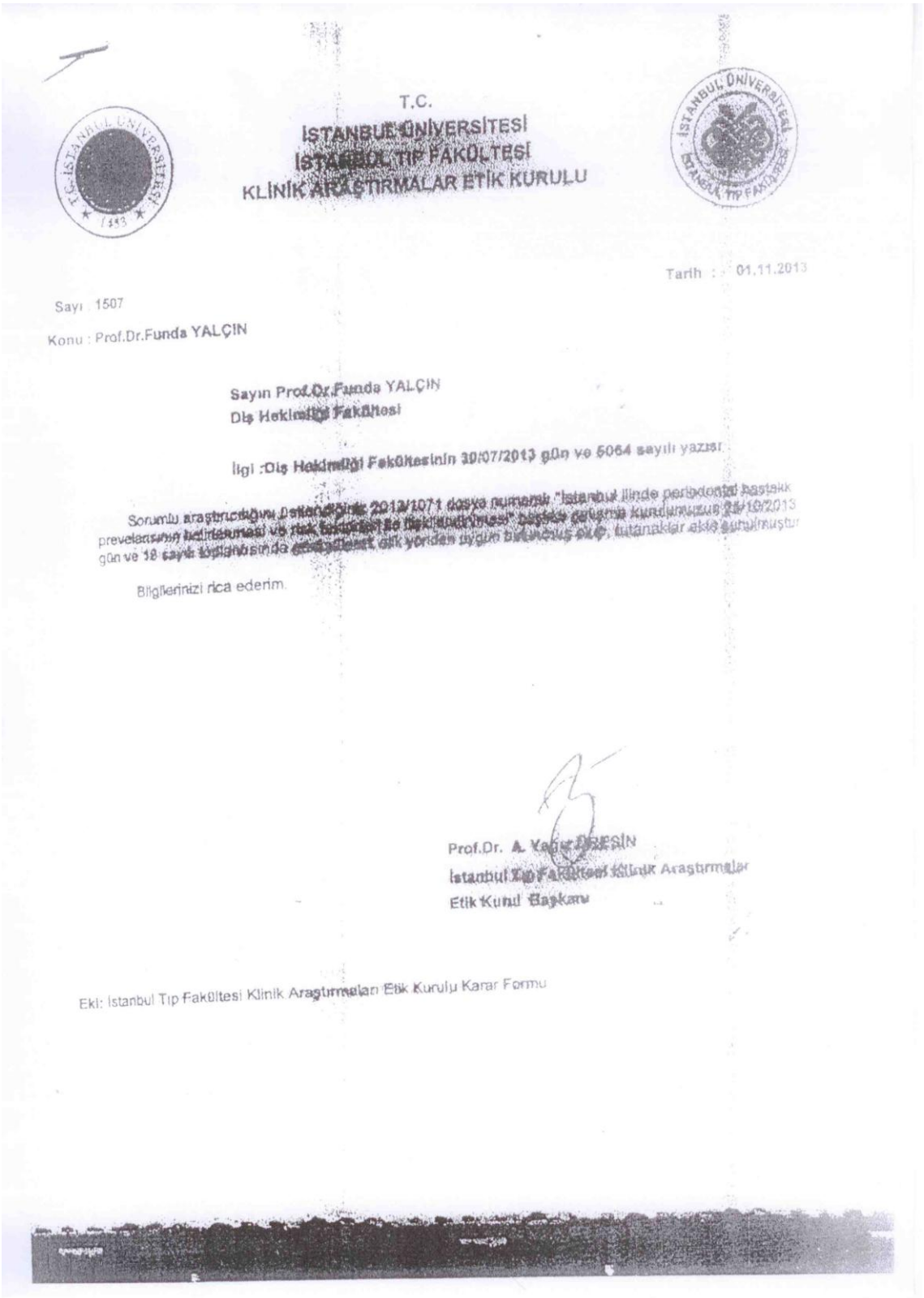
Çalışmada yer almanız durumunda size veya kurumunuzdan herhangi bir ek ücret talep edilmeyecektir. Bu çalışmanın şartlarına uyum gösterememeniz durumunda, araştırmacı tarafından araştırma harici bırakılabilirsiniz ya da araştırmayı herhangi bir aşamada kendi rızanızla terk edebilirsiniz.

Çalışmada yer almanız için size ayrıca bir ücret ödenmeyecektir. Çalışmada yer almanız, size diğer hastalara göre bir avantaj veya dezavantaj sağlamayacaktır. Bu araştırmanın bilimsel yayın olarak hazırlanması durumunda tüm kişisel bilgileriniz saklı tutulacaktır.

Herhangi bir soru veya sorununuz bulunması durumunda hekiminize ulaşabileceğiniz telefon numaraları aşağıdaki gibidir:

Dt. Meliha Germen
0507 287 75 22

ETİK KURUL KARARI



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Tarih : 01.11.2013

Sayı : 1507

Konu : Prof.Dr.Funda YALÇIN

Sayın Prof.Dr.Funda YALÇIN
Diş Hekimliği Fakültesi

İlgi :Diş Hekimliği Fakültesinin 30/07/2013 gün ve 5064 sayılı yazısı.

Sorumlu araştırıcılığını üstlendiğiniz 2013/1071 dosya numaralı "İstanbul ilinde periodontal hastalık prevelansının belirlenmesi ve risk faktörleri ile ilişkilendirilmesi" başlıklı çalışma kurulumuzun 24/10/2013 gün ve 18 sayılı toplantısında değerlendirilmiş olup, bilimsel etik yönden uygun bulunmuş olup, bulgular ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. A. Yaşar ÖZBEN
İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

Ekl: İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Meliha	**Soyadı**	Germen
Doğ.Yeri	Manisa	**Doğ.Tar.**	24.09.1985
Uyruğu	T.C.	**TC Kim No**	62455076634
Email	melihagermen@hotmail.com	**Tel**	05072877522

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	**Mez. Yılı**
Doktora		
Yük.Lis.	İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2008
Lisans		
Lise	Turgutlu Anadolu Lisesi	2003

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	**Kurum**	**Süre (Yıl - Yıl)**
1.	Doktora Öğrencisi	İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2009-2015
2.			-
3.			-

Yabancı Dilleri	**Okuduğunu Anlama***	**Konuşma***	**Yazma***	**KPDS/ÜDS Puanı**	**(Diğer) Puanı**
İngilizce	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi	71(ÜDS)	

***Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	**Eşit Ağırlık**	**Sözel**
LES Puanı			
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	**Kullanma becerisi**
Microsoft Office Uygulamaları	Çok iyi

Yayınları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri

1.Baser U, Germen M, Erdem Y, Issever H, Yalcin F. Evaluation of Gingival Bleeding Awareness by Comparison of Self-Reports and Clinical Measurements of Freshman Dental Students. Eur J Dent. 2014 Jul;8(3):360-5

Özel İlgi Alanları (Hobileri):