



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

**PERİODONTAL HASTALIĞI OLAN
BİREYLERDE PSİKOSOSYAL
FAKTÖRLERİN SERUM VE DİŞETİ OLUĞU
SIVISI KORTİZOL, İNTERLÖKİN-1 BETA,
İNTERLÖKİN-6 VE OKSİTOSİN
SEVİYELERİNE ETKİLERİ**

Ece AKKAN

UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT

KOCAELİ – 2016



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

**PERİODONTAL HASTALIĞI OLAN
BİREYLERDE PSİKOSOSYAL
FAKTÖRLERİN SERUM VE DİŞETİ OLUĞU
SIVISI KORTİZOL, İNTERLÖKİN-1 BETA,
İNTERLÖKİN-6 VE OKSİTOSİN
SEVİYELERİNE ETKİLERİ**

Ece AKKAN

UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT

Bu araştırma, Kocaeli Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 2015/002 proje numarası ile desteklenmiştir.

KOCAELİ – 2016

BEYAN

Bu tez çalışmasının KOÜ Diş Hekimliği Fakültesi uzmanlık tez yazım kılavuzu standartlarına uygun olarak yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

18.05.2016

Ece AKKAN

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, bu konuda çalışma fırsatı veren, tezimin her aşamasında deneyim ve görüşlerini paylaşan değerli hocam, tez danışmanım, Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Ana Bilim Dalı Başkanı Sayın Doç. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT'a,

Tezimin her aşamasına dahil olan ve benden yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Aslıhan Özlem POLAT'a, eğitimim süresince bilgi, tecrübe ve klinik deneyimlerinden faydalandığım Sayın Yrd. Doç. Dr. Emre YAPRAK'a,

Multidisipliner klinik uygulamalarda bana yol gösteren, ne zaman kapılarını çalsam hiç bıkmadan yardımcı olan başta Sayın Yrd. Doç. Dr. Ayşe KOÇAK BÜYÜKDERE, Sayın Yrd. Doç. Dr. Bahadır KAN ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Mehmet Fatih COŞKUNSES olmak üzere fakültemizin değerli tüm öğretim üyelerine,

Günümün çoğunu birlikte geçirdiğim, beraber gülüp ağladığım, birçok anı paylaştığım, beni en çok anlayan ve her istediğimde yardımına koşan, kıymetli ve özverili çalışma arkadaşlarım Begüm ORUÇGÜNEY, Sibel KAYAALTI YÜKSEK, Tuğçe ZEYTİNCİ, Merdan JUMAYEV ve Gizem KÖMÜRLÜ'ye,

Bölüm sekreterimiz Şule AYDEYER, yardımcı personelimiz Nuray DEREKÖY ve Elif YILMAZ'a, fakültemizin çalışkan ve yardımsever personellerinden Sema SALIK ve Kaya ÖZER'e,

En büyük destekçilerim, sonsuz emekleri ile beni bu günlere getiren annem Şaziye ÇAYCI, babam İbrahim ÇAYCI, kardeşim Onur ÇAYCI'ya,

İyi ve kötü günde benden desteğini ve sevgisini esirgemeyen, sabır, anlayış ve sonsuz özveri gösteren, sevgili eşim Hamdi Can AKKAN'a en içten duygularıyla minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Arş. Gör. Dt. Ece AKKAN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İç Kapak Sayfası	
KABUL ve ONAY	
BEYAN	
TEŞEKKÜR	
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ	x
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. Periodontal Hastalıklar	5
4.1.1. Periodontal Hastalıkların Sınıflandırılması	5
4.1.2. Periodontal Hastalıkların Klinik Özellikleri	6
4.2. Periodontal Hastalıkların Patogenezi	8
4.3. Periodontal Hastalıklar İçin Risk Faktörleri	9
4.3.1. Mikrobiyal Faktörler	11
4.3.2. Genetik Faktörler	11
4.3.3. Sistemik Faktörler	12
4.3.4. Bireysel Faktörler	13
4.3.5. Sosyal ve Davranışsal Faktörler	13
4.3.6. Psikososyal Faktörler	14
4.3.6.1. Stres	14
4.3.6.2. Anksiyete	15
4.3.6.3. Depresyon	16
4.3.6.4. Yetersiz Başa Çıkma	17
4.3.6.5. Düşük Benlik Saygısı ve Beden İmajı	17
4.4. Psikososyal Faktörler ve Periodontal Hastalık	18
4.4.1. Tarihçe	18

4.4.2. Periodontitis ve Psikososyal Faktörler Arasındaki İlişkide Rol Oynayan Mekanizmalar	20
4.5. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi	21
4.6. Kortizol	22
4.7. İnterlökin-1 Beta	23
4.8. İnterlökin-6	24
4.9. Oksitosin	25
5. GEREÇ ve YÖNTEM	29
5.1. Çalışma Gruplarının Oluşturulması	29
5.2. Sosyodemografik Veriler, Tıbbi ve Dental Anamnez	30
5.3. Psikososyal Değerlendirme	30
5.3.1. Beck Depresyon Ölçeği	30
5.3.2. Durumluk ve Sürekli Anksiyete Ölçeği	31
5.3.3. Beden İmaj Anketi-Yüz	31
5.3.4. Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi	32
5.3.5. Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği	32
5.4. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi	32
5.4.1. Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi	33
5.4.2. Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14	33
5.5. Klinik Periodontal Değerlendirme	34
5.5.1. Plak İndeksi	35
5.5.2. Gingival İndeks	35
5.5.3. Sondlanan Cep Derinliği	36
5.5.4. Sondlamayı Takiben Kanama	36
5.5.5. Dişeti Çekilmesi	36
5.5.6. Klinik Ataçman Kaybı	37
5.6. Kan Örneklerinin Toplanması ve Saklanması	37
5.7. DOS Örneklerinin Toplanması, Değerlendirilmesi ve Saklanması	41
5.8. Biyokimyasal Analizler	45
5.8.1. Kortizol ELISA Analizi	46
5.8.2. IL-1β ELISA Analizi	50
5.8.3. IL-6 ELISA Analizi	51

5.8.4. Oksitosin ELISA Analizi	53
5.9. İstatistiksel Analiz	54
6. BULGULAR	56
6.1. Sosyodemografik Veriler ile Tıbbi ve Dental Anamnez	56
6.2. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi	61
6.3. Psikososyal Ölçekler	61
6.4. Klinik Periodontal Değerlendirme	62
6.5. Biyokimyasal Değerlendirme	63
6.6. Klinik Periodontal Bulgular ile Psikososyal Ölçek ve Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi Sonuçları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	65
6.7. Klinik Periodontal Bulgular ile Biyokimyasal Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	69
6.8. Psikososyal Ölçek ve Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi Sonuçları ile Biyokimyasal Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	73
6.9. Psikososyal Değerlendirme Ölçeklerinin Birbirleriyle Olan İlişkisi	77
6.10. Biyokimyasal Parametrelerin Birbirleriyle Olan İlişkisi	81
7. TARTIŞMA ve SONUÇ	85
8. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	91
9. KAYNAKLAR	93
10. EKLER	107
10.1. Ek 1	
10.2. Ek 2	
10.3. Ek 3	
10.4. Ek 4	
10.5. Ek 5	
10.6. Ek 6	
10.7. Ek 7	
10.8. Ek 8	
10.9. Ek 9	
11. ETİK KURUL ONAYI	130
12. ÖZGEÇMİŞ	132

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 1. Periodontal Hastalıkların Sınıflandırılması (AAP-1999)	6
Tablo 2. Gruplara göre yaş, cinsiyet, boy ve kilo verileri	56
Tablo 3. Gruplara göre medeni durum, sağlık güvencesi, eğitim durumu, aylık gelir düzeyi	57
Tablo 4. Gruplara göre sigara kullanım oranları, bilinen hastalıklar ve gebelik-çocuk sayıları	59
Tablo 5. Gruplara göre dental anamnez ve bireysel ağız sağlığı algısı	60
Tablo 6. Gruplara göre ASEP-14 ve GASDİ skorları	61
Tablo 7. Gruplara göre psikososyal değerlendirme skorları	62
Tablo 8. Gruplara göre klinik periodontal değerlendirme	63
Tablo 9. Gruplara göre ELISA test sonuçları	64
Tablo 10. Klinik periodontal parametreler ile psikososyal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	66
Tablo 11. Klinik periodontal parametreler ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	70
Tablo 12. Psikososyal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	74
Tablo 13. Psikososyal değerlendirme ölçeklerinin birbirleriyle olan ilişkisi	78
Tablo 14. Biyokimyasal parametrelerin birbirleriyle olan ilişkisi	82

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. Serum ve DOS kortizol için standart eğrisi	49
Şekil 2. Serum ve DOS IL-1 β için standart eğrisi	51
Şekil 3. Serum ve DOS IL-6 için standart eğrisi	52
Şekil 4. Serum ve DOS Oksitosin için standart eğrisi	54



KISALTMALAR, SİMGELER VE FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar

AAP	Amerikan Periodontoloji Akademisi
A.a.	<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>
AKTH	Adrenokortikotropik Hormon
ANÜĞ	Akut Nekrotizan Ülseratif Gingivitis
ASEP-14	Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14
BDÖ	Beck Depresyon Ölçeği
BİA-Y	Beden İmaj Anketi-Yüz
DHEA	Dehidroepiandrosteron
dk.	Dakika
DOS	Dişeti Oluğu Sıvısı
DSKÖ	Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği
ELISA	Enzim bağlı immünabsorban tetkik
GASDI	Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi
GI	Gingival İndeks
HHA	Hipotalamik-hipofizyal-adrenal
HIV	İnsan Bağışıklık Yetmezlik Virüsü
HRP	<i>Horseradish peroxidase</i>
IFN-γ	İnterferon-Gamma
Ig	İmmüoglobülin
IL	İnterlökin
IL-1Ra	İnterlökin-1 Reseptör Antagonisti
KSH	Kortikotropin Salgılayıcı Hormon
Kons.	Konsantrasyon
LPS	Lipopolisakkarit
MMP	Matriks Metalloproteinaz
ml	Mililitre
mm	Milimetre
mRNA	Mesajcı Ribonükleik Asit
NHANES I	Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Taraması-1
ng	Nanogram

nm	Nanometre
OT	Oksitosin
<i>P.gingivalis</i>	<i>Porphyromonas gingivalis</i>
<i>P.intermedia</i>	<i>Prevotella intermedia</i>
PGİHA	Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi
PGE₂	Prostaglandin E ₂
PI	Periodontal İndeks
PMNL	Polimorfonükleer lökosit
rpm	Dakikadaki devir sayısı (revolutions per minute)
RANKL	Nükleer Faktör Kappa-B Ligandın Reseptör Aktivatörü
RBSÖ	Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği
<i>T.forsythia</i>	<i>Tannerella forsythia</i>
TNF-α	Tümör Nekrozis Faktör-Alfa
TGF-β	Dönüştürücü Büyüme Faktörü-Beta
USA	Amerika Birleşik Devletleri

Simgeler

α	Alfa
β	Beta
>	Büyüktür
γ	Gamma
<	Küçüktür
μ	Mikro
%	Yüzde

ÖZET

Periodontal Hastalığı Olan Bireylerde Psikososyal Faktörlerin Serum ve Dişeti Oluğu Sıvısı Kortizol, İnterlökin-1 Beta, İnterlökin-6 ve Oksitosin Seviyelerine Etkileri

Periodontal enfeksiyonların başlaması ve ilerlemesi, risk faktörleri olarak tanımlanan lokal ve sistemik durumlar tarafından düzenlenir. Aynı zamanda, güncel çalışmalar, psikososyal faktörler gibi birkaç önemli potansiyel risk göstergesine dikkat çekmektedir. Bu çalışmanın amacı, periodontitisli bireylerden elde edilen dişeti oluğu sıvısı (DOS) ve serumda, kortizol, IL-1 β , IL-6 ve oksitosin (OT) seviyeleri ile psikososyal ölçek sonuçları arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Çalışmaya, kronik periodontitisli [KP (n=20, yaş ort \pm SS: 41,20 \pm 7,35)], generalize agresif periodontitisli [GAgP (n=20, yaş ort. \pm SS: 29,80 \pm 4,37)] ve periodontal olarak sağlıklı [S (n=20, yaş ort \pm SS: 29,30 \pm 7,53)] 60 birey dahil edildi. Bireylere ait periodontal kayıtlar alındı. Sosyodemografik verileri kapsayan bir anket ile psikososyal değerlendirme ölçekleri dolduruldu ve Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi değerlendirildi. Aynı seans serum, sonraki seans DOS örneği elde edildi. Biyokimyasal parametre seviyeleri, ELISA yöntemiyle ölçüldü. Psikososyal değerlendirme ölçeklerinin hiçbirinde, gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark izlenmedi ($p>0,05$). Biyokimyasal parametrelerin serum seviyeleri açısından gruplar arasında belirgin bir farklılık izlenmezken, yapılan gruplar arası değerlendirme sonucunda, S grubunda DOS kortizol ve DOS IL-6 seviyeleri anlamlı derecede yüksek ($p<0,05$); DOS IL-1 β ve DOS OT seviyeleri anlamlı derecede düşük bulundu ($p<0,05$). KP ve GAgP grupları arasında, biyokimyasal parametre seviyeleri açısından herhangi bir farklılığa rastlanmadı ($p>0,05$). Psikososyal faktörler ile periodontitis arasındaki nedensel ilişkiyi aydınlatmak için, periodontal ve psikiyatrik tedavileri yapılan bireylerin de dahil edildiği, daha büyük popülasyona sahip kontrollü prospektif klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Depresyon, Periodontal hastalık, Stres, Yaşam kalitesi, ELISA

SUMMARY

The Effects of Psychosocial Factors on Serum and Gingival Crevicular Fluid Cortisol, Interleukin-1 Beta, Interleukin-6 and Oxytocin Levels in Patients with Periodontal Disease

Initiation and progression of periodontal infections are modified by local and systemic factors, which defined as risk factors. Recent studies also pointed out to several potentially important risk indicators such as psychosocial factors. The aim of this study is to determine whether there is a relationship between the gingival crevicular fluid (GCF) and serum levels of cortisol, IL-1 β , IL-6, oxytocin (OT) levels of periodontitis patients and psychosocial scale scores. Patients with chronic periodontitis [CP(n=20, mean age \pm SD: 41,20 \pm 7,35)], generalized aggressive periodontitis [GAgP(n=20, mean age \pm SD: 29,80 \pm 4,37)] and periodontally healthy individuals [H(n=20, mean age \pm SD: 29,30 \pm 7,53)] were included to this study. Periodontal indices were measured and recorded. Sociodemographic data along with psychosocial evaluation scales were recorded and Oral Health-Related Quality of Life was evaluated. Serum samples were obtained in the same session and GCF sampling was undertaken the following session. Biochemical parameters were measured by ELISA method. There were no significant differences between the groups for psychosocial evaluation scales ($p>0,05$). There were no statistically significant differences between the groups for serum levels of biochemical parameters; but the results of the inter-group evaluation showed that, in H group, GCF cortisol and IL-6 levels were found higher ($p<0,05$), GCF IL-1 β and GCF OT levels were found lower than other groups ($p<0,05$). Between CP and GAgP groups, there were no significant differences in terms of biochemical parameter levels ($p>0,05$). To brighten the causal relationship between psychosocial factors and periodontitis, there is need for controlled prospective clinical trials which have bigger populations and which also included individuals under periodontal and psychiatric therapies.

Key Words: Anxiety, Depression, Periodontal disease, Stress, Quality of life, ELISA

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Periodontal teşhis ve tedavinin amacı, hastalığın ilerlemesine neden olabilecek risklerin azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılmasıdır. Periodontal hastalıkların risk faktörleri arasında mikrobiyal, genetik, sistemik faktörler, yaş, cinsiyet, ırk gibi bireysel faktörler, sosyal ve davranışsal faktörler ve psikososyal faktörler sayılabilir.

Psikososyal faktörler, organizmayı birçok yönden etkileyebilir. Stresin solunum, boşaltım, gastrointestinal, nöromusküler ve bağışıklık sistemleri üzerine etkileri bulunmaktadır. Bağışıklık sisteminin çalışmasında sinir sistemi ve endokrin sistem işbirliği içindedir. Stres, bağışıklık sisteminde etkili rolü olan çeşitli sitokinler, mediyatörler ve hücreler üzerine etki etmekte olup bağışıklık sistemini baskılamaktadır. Depresyon ve anksiyetenin de organizma ve bağışıklık sistemi üzerine dolaylı ya da doğrudan etkileri olabilir. Bu psikososyal faktörlerin ilişkili olabileceği hastalıklardan birisi de periodontal hastalıklardır. Bu konuda olası mekanizmalar ve karşılıklı ilişki günümüze kadar çeşitli çalışmalarla araştırılmıştır.

Bu uzmanlık tezinin hipotezi, “Periodontitis başlangıcı ve gelişiminde stres, anksiyete, depresyon gibi psikososyal faktörler kolaylaştırıcı rol oynar. Özellikle agresif periodontitisli hastaların benlik saygısı, beden imajı ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi, hastalığın daha erken yaşlarda görülmesi, şiddetli seyri ve olabilecek erken diş kayıpları nedeni ile daha düşüktür. Değişen psikolojik durum, serum ve DOS’da kortizol, IL-1 β , IL-6 ve oksitosin seviyelerinin artmasına sebep olur.” Bu hipotezi test etmek amacıyla, GAgP ve KP hastalarının psikolojik durumlarının detaylı biyokimyasal testler ve psikometrik ölçeklerle tanımlanması hedeflenmiştir.

Bu hipotezi test etmek için belirlenen amaçlar şu şekildedir;

1. GAgP ve KP hastalarının psikolojik durumlarını (stres, anksiyete ve depresyon düzeyleri), benlik saygılarını, genel iyilik hallerini, beden-imaj algılarını, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kaliteleri ve kişisel olarak dişeti sağlıklarının düzeyi konusundaki algılarını uygun testler ve ölçeklerle belirlemek,

2. Psikolojik durum, vücut sıvılarındaki (serum ve dişeti oluğu sıvısı) bazı biyokimyasal parametrelerin seviyelerinde değişkenliklere neden olmaktadır. Bu faktörlerden bazıları, kortizol, IL-1 β , IL-6 ve oksitosindir. Bu faktörlerin seviyelerinin hem periodontitisli hastalar arasında, hem de periodontitisli hastalar ile periodontal olarak sağlıklı bireyler arasında karşılaştırılması hedeflenmektedir.
3. Yukarıda sıralanan maddelerden elde edilen veriler ışığında, periodontal hastalığın hem hastaların emosyonel durumları üzerine etkisi, hem de emosyonel durumda meydana gelen dalgalanmalar nedeni ile oluşan biyokimyasal değişimlerin hastalarda görülen inflamatuvar tablo üzerine etkisi değerlendirilecektir.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Periodontal Hastalıklar

Periodontal hastalıklar, dişleri destekleyen dokuları etkileyen inflamatuvar hastalıklardır. Erişkinlerde diş kayıplarının %70'inden periodontal hastalıklar sorumludur (1). Periodontal hastalıklar, günümüzde dünya üzerinde en yaygın sağlık sorunlarından biri olup genel vücut sağlığına olan etkileri ile büyük önem taşımaktadır (2).

4.1.1. Periodontal Hastalıkların Sınıflandırılması

Amerikan Periodontoloji Akademisi (American Academy of Periodontology-AAP) tarafından 1999 yılında düzenlenen Uluslararası Periodontal Hastalıkların Sınıflandırılması Çalıştayı'nda sunulan ve tartışılan, en güncel ve uluslararası kabul gören periodontal hastalık sınıflaması (3) Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Periodontal Hastalıkların Sınıflandırılması (3) (AAP-1999)

I.	Gingival Hastalıklar
	A. Dental plağa bağlı oluşan gingival hastalıklar
	B. Dental plak olmadan oluşan gingival hastalıklar
II.	Kronik Periodontitis
	A. Lokalize
	B. Generalize
III.	Agresif Periodontitis
	A. Lokalize
	B. Generalize
IV.	Sistemik Hastalıkların Belirtisi Olarak Periodontitis
	A. Hematolojik bozukluklarla ilişkili
	B. Genetik bozukluklarla ilişkili
V.	Nekrotizan Periodontal Hastalıklar
	A. Nekrotizan Ülseratif Gingivitis
	B. Nekrotizan Ülseratif Periodontitis
VI.	Periodonsiyum Abseleri
	A. Gingival Apseler
	B. Periodontal Apseler
	C. Perikoronar Apseler
VII.	Endodontik Lezyonlarla İlişkili Periodontitisler
	A. Kombine Lezyonlar
VIII.	Gelişimsel ya da Kazanılmış Deformiteler ve Durumlar
	A. Plakla oluşan gingival hastalık veya periodontiti hazırlayan lokalize-dişle ilişkili faktörler
	B. Diş çevresindeki mukogingival deformiteler ve durumlar
	C. Dişsiz kretlerdeki mukogingival deformiteler ve durumlar
	D. Okluzal travma

4.1.2. Periodontal Hastalıkların Klinik Özellikleri

Gingivitis, diş yüzeyinde biriken mikrobiyal plağa karşı, konağın ilk savunma mekanizması olan inflamatuvar cevabı vermesi ile oluşan dişeti inflamasyondur. Konak cevabı ve çevresel faktörler de önemli olmasına rağmen, mikrobiyal dental plak olmadan gingivitis ya da periodontitis başlayamaz (4). Gingivitisin en erken iki bulgusu, dişeti oluğu sıvısı (DOS) miktarındaki artış ve sondlamayı takiben görülen kanamadır. Dişeti, vasküler proliferasyona ve azalmış keratinizasyona bağlı olarak kırmızı veya mavimsi kırmızı bir renk alır, normal sıkı kıvamında değişiklik ve yüzey

pürtüklülüğünde kayıp izlenir. Dişeti konturu, ödem veya fibrozise bağlı olarak artış gösterir (5).

Periodontitis, spesifik mikroorganizmalar tarafından oluşturulan, periodontal ligament ve alveolar kemiğin ilerleyici yıkımı ile sonuçlanan, diş destekleyen dokuların inflamatuvar hastalığıdır (6). Periodontitisin klinik bulguları, klinik ataçman ve kemik kaybı, periodontal cep oluşumu ve gingival inflamasyonu içerir. Bunlara ek olarak, dişeti çekilmesi/büyümesi, sondlamayı takiben görülen kanama, artmış mobilite, diş migrasyonu ve/veya diş ekstrüzyonu görülebilir (7). Periodontitis klinik olarak gingivitten, ataçman kaybı varlığı ile ayrılır (6).

Kronik periodontitis, en sık rastlanan periodontitis tipidir (8). Diş destekleyen dokuların inflamasyonu, progresif ataçman ve kemik kaybı ile sonuçlanır. Cep oluşumu ve/veya dişeti çekilmesi ile karakterizedir (9). Yıkım miktarı, lokal faktörlerin varlığı ve miktarı ile açıklanabilir. Her yaşta izlenmesine rağmen sıklıkla yetişkinlerde görülür. Hastalığın prevalans ve şiddeti yaşla beraber artar.

Kronik periodontitis, bakteriyel plak ile başlar ve ilerler. Bununla birlikte, patogenezinde konak savunma mekanizmaları tamamlayıcı rol oynar (9). Hastalık genel olarak yavaş ilerler, ancak sistemik, çevresel veya kişisel faktörler hastalığın seyrini etkileyebilir. Hastalıktan etkilenen bazı bölgeler uzun süre değişmeden kalırken, diğer bölgelerde hastalık çok hızlı ilerleyebilir. Hızlı ilerleyen lezyonlar genellikle interproksimal alanlarda görülür. Ayrıca plak birikimi fazla olan ve etkin plak kontrolünün yapılamadığı furkasyon bölgeleri, malpoze dişler, uygun olmayan restorasyon kenarları gibi bölgelerde de kronik periodontitis daha hızlı ilerler (4).

Agresif periodontitis, sistemik olarak sağlıklı bireylerde, hızlı ataçman ve kemik kaybı ile izlenen ve ailesel geçiş ile karakterize bir periodontal hastalıktır. Lokal mikrobiyal eklentiler ile yıkım arasında doğrusal bir ilişki yoktur. Lokalize ve generalize formları mevcuttur. Lokalize agresif periodontitis, puberte döneminde başlar ve patojenlere karşı yüksek antikor yanıtı mevcuttur. Birinci molarlar ve kesicilere ek olarak en fazla iki daimi diş içeren lokalize interproksimal ataçman kaybı izlenir.

Generalize agresif periodontitis ise, sıklıkla 30 yaşın altındaki bireyleri etkilemesine rağmen, daha büyük yaşlarda da görülebilir. Bu hastalarda, enfeksiyöz ajanlara karşı zayıf serum antikor cevabı mevcuttur. İleri derecede görülen ataçman ve alveolar kemik kayıpları, epizodik karakterlidir. Birinci molarlar ve kesiciler dışında en az 3 daimi dişi içeren generalize interproksimal ataçman kaybı izlenir (10).

4.2 Periodontal Hastalıkların Patogenezi

Periodontal hastalıkların patogenezi, mikrobiyal dental biyofilmdeki bakterilere karşı gelişen inflamatuvar cevap aracılığıyla açıklanır (11). Periodontal dokulardaki başlangıç inflamasyonu, patolojiden ziyade, mikrobiyal etkene karşı fizyolojik bir savunma mekanizması olarak değerlendirilmelidir (12). Bu aşamada, inflamasyonun çözülmesi ve homeostazisin sağlanması beklenir, ancak, hastalığa yatkın bireylerde aksi meydana gelir ve kronik inflamasyon patoloji haline gelir (11).

Başlangıç inflamasyonu, yani akut inflamasyon esnasında, sitokinler ve kemokinlerin üretilmesi yolu ile uygun hücreler enfeksiyon alanına hücum eder (13). Bakterilerin metabolik ürünleri, birleşim epitel hücrelerini sitokinlerin üretilmesi için tetikler. Nöronları ise, lokal kan damarlarının vazodilatasyonunu sağlayacak olan nöropeptidlerin üretilmesi için uyarır. Bunun sonucunda nötrofiller damarları terk eder ve kemokinler sayesinde inflamasyon alanına göç ederler (11). Bu aşamada inflamasyon, herhangi bir klinik bulgu göstermez, dokulardaki değişiklik sadece histolojik olarak gözlenebilir (14). Eğer enfeksiyon yok edilemezse, kronik lezyona dönüşür. Bağ dokusunda sayıca artmış nötrofiller ve makrofaj, lenfosit, plazma ve mast hücreleri varlığı ile kompleman proteinleri aktive olur (11). Bu aşama, erken lezyon olarak adlandırılır. Gingival inflamasyonun klinik bulguları belirginleşmeye başlar, kanama ve DOS artışı izlenir (14). Takip eden aşama, yerleşmiş lezyondur, doğal immün yanıtın kazanılmış immün yanıtına geçiş olarak da değerlendirilebilir. Makrofajlar, plazma hücreleri, T ve B lenfositler baskındır (11). Klinik olarak, gingival kanama, renk ve kontur değişiklikleri ile izlenen orta dereceden şiddetliye ilerleyen gingivitis mevcuttur (14). Son aşama, ilerlemiş lezyon veya yıkıcı faz olarak adlandırılır, ve periodontitise geçişi ifade eder (11). Histolojik ve klinik olarak, geri

dönüşümsüz ataçman ve kemik kaybı izlenir; inflamatuvar cevabın bu aşamasında plazma hücreleri predominanttır (15).

Periodontal patojenler, konak tarafından tespit edilmelerini ve ortadan kaldırılmalarını engelleyebilen, konak hücreleri ve humoral faktörlerini baskılayabilen ve doğrudan dokuları olumsuz etkileyebilen virulans faktörlerine sahiptir. Periodontitisin çoğu formunda, bakteriyel patojenlerin monositleri aktive etmesi ve bunu takiben doku hasarına yol açan sitokinlerin üretilmesi, ataçman ve kemik kaybında temel yolağı oluşturur. İnflamatuvar cevabın net etkisi; İnterlökin-1 alfa (IL-1 α), İnterlökin-1 beta (IL-1 β), İnterlökin-6 (IL-6), IL-8, IL-11, IL-12, IL-17, IL-18, tümör nekrozis faktör-alfa (TNF- α), İnterferon-gamma (IFN- γ), dönüştürücü büyüme faktörü [Transforming growing factor-beta (TGF- β)] gibi pro-inflamatuvar ve IL-4, IL-10, IL-13, IL-16, IFN- α , TGF- β , IL-1 reseptör antagonisti (IL-1 Ra) gibi anti-inflamatuvar sitokinler arasındaki dengeye bağlıdır (16). Periodontal inflamasyona sahip hastaların DOS'unda, yüksek konsantrasyonlarda TNF- α , IL-1 β , RANKL ve MMP-13 mevcuttur. Gingival dokulardaki artmış IL-1 β , IL-2, IL-6, IL-17, TNF- α ve IFN- γ seviyeleri de yıkıcı periodontal hastalıkla ilişkilidir (17).

Günümüze dek yapılan çalışmalardan elde edilen klinik veriler doğrultusunda, periodontal patogenezin hastalar arasında, tek bir hastanın farklı dişleri arasında veya tek bir dişin farklı alanları arasında, zamana bağlı şekilde değiştiği görülebilir. Bu durum, periodontal hastalıkların multifaktöriyel etiyojisiyle açıklanabilir. Hastalığın tüm formları ortak bir patogeneze sahiptir; ancak bu esnada meydana gelen olaylar zinciri, periodontal hastalıkların genetik, lokal veya çevresel faktörler gibi risk faktörleri tarafından düzenlenir (18).

4.3. Periodontal Hastalıklar İçin Risk Faktörleri

Risk, “belirli bir zaman aralığında, bireyde belirli bir hastalık gelişmesi veya bireyin sağlık durumunu değiştirecek bir deneyim yaşaması olasılığı” olarak tanımlanır (19). Bu tanım yıkıcı periodontal hastalıklara uyarlandığında, belirli bir zaman aralığında, periodontitis veya ölçülebilir periodontal doku kaybı olasılığı, şeklinde ifade

edilebilir. Risk faktörleri ise, periodontitis gelişme olasılığını artıran veya destekleyici periodontal dokuların durumunda ölçülebilir bir değişikliğe yol açan ayırıcı özellikler veya etkenlerdir (19).

Genellikle, hastalıklar için potansiyel risk faktörlerine dair ilk kanıtlar, klinisyen veya araştırmacılar tarafından ortaya konur. Bu ayırıcı hasta bireyler ile sağlıklı veya hastalıktan daha az şiddette etkilenen bireyler arasındaki belirgin farklılıklar temel alınır. Bu gözlemler ışığında, bilim insanları, herhangi bir hastalık veya durumun gelişiminde potansiyel risk faktörünün etkilerini araştırmak üzere hipotezler geliştirirler (19).

Yapılan çalışmalar sonucunda, periodontal hastalıklar için birçok risk faktörü veya risk göstergesi belirlenmiştir (20). Yetişkinler için, sigara, diyabet, genetik etkiler, ırk, *Porphyromonas gingivalis* (*P.gingivalis*) varlığı, *Prevotella intermedia* (*P.intermedia*) varlığı, düşük eğitim seviyesi ve düzensiz dental muayeneler, periodontal hastalıklar açısından risk faktörü olarak kabul görmüştür. Diğer birçok spesifik periodontal bakteri, herpes virüsleri, artan yaş, cinsiyet, depresyon, travmatik oklüzyon ve osteoporoz ise, yoğun diş taşı varlığında, periodontal destek kaybı ile ilişkili olarak gösterilmiştir ve periodontitis için risk göstergesi olarak kabul görmüşlerdir (20).

Mikrobiyal dental plak, periodontal hastalık için primer etiyolojik ajandır (21). Dental plak biyofilmindeki mikroorganizmalar, enfeksiyon alanında lokal olarak inflamatuvar işleyişin başlamasına sebep olur ve bunların yokluğunda, inflamatuvar cevap oluşmaz. Bakteri varlığına karşı konak cevabı, normalde mikroorganizmaların zararlı etkilerine karşı savunma amaçlıdır. Ancak, hem konak cevabı sırasındaki aşırı yanıt hem de uygun tepkinin olmaması ya da yetersiz olması, konak doku yıkımına sebep olabilir (19). Bu durum, ağız içindeki plak ve diş taşı miktarı ve dağılımı ile periodontitis şiddeti arasında orantılı bir artış olmamasını açıklar (22). Mikroorganizmalar ve konak faktörlerine ek olarak, durumu karmaşıklaştıran bir dizi başka faktör de, doku yıkımını artırarak veya hafifleterek, bu sürece dahil olur (19).

Tüm risk faktörlerinin müdahale ile değişimi söz konusu olmasa da, günümüzde, ilerleyici periodontal hastalık için risk altında olan kişileri belirlemek ve risklerin bazılarını değiştirmek ya da düzenlemek mümkündür (20).

4.3.1. Mikrobiyal Faktörler

Subgingival plak örneklerinde tespit edilen yaklaşık 300-400 tür mikroorganizma arasında, 10-20 türün periodontal hastalık patogenezinde rol oynadığı düşünülmektedir (23). Bu türler arasında, yüksek oranda gram (-) anaerobik basiller, koklar ve spiroketler yer almakta olup, *P.gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*A.a.*) ve *Tannerella forsythia* (*T.forsythia*) yıkıcı periodontal lezyonlarla ilişkili mikroorganizmalardır. *P.gingivalis*, şiddetli kronik periodontitiste, hastalığın yıkıcı formlarında ve aktif yıkım bölgelerinde, sağlıklı ve gingivitisli bölgelere göre daha yüksek miktarda tespit edilmiştir. Benzer şekilde, *P.intermedia* ve *T.forsythia*, periodontitisin bazı formlarında ve aktif bölgelerde yüksek oranda gözlenmiştir. *A.a.* ise, lokalize agresif periodontitiste baskın periodontopatojendir (21, 24, 25).

Bakterilerin, periodontal dokular üzerine etkileri, dolaylı ve doğrudan olmak üzere iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Doğrudan etkileri, enzimler ve metabolizma son ürünleri sayesinde olurken, dolaylı etkileri, çeşitli konak savunma hücrelerinden inflamatuvar mediyatörlerin salınımını uyarmaları ile gerçekleşir (21).

4.3.2. Genetik Faktörler

Genetik faktörler, periodontitisin prevalans ve şiddetinde kişiler arası farklılıkta önemli bir pay sahibidir (19). İkizlerde yapılan çalışmalar, genetik faktörlerin gingivitisin klinik bulgularını (sondlanan cep derinliğini, ataçman kaybını ve interproksimal kemik yüksekliğini) etkilediğini göstermiştir. Lokalize ve generalize agresif periodontitislerdeki ailesel agregasyon, bu hastalıkların etiyolojisinde genetiğin rolünün bir diğer göstergesidir (26).

Periodontitisle ilgili yapılan çoğu genetik araştırma, sitokinler, hücre yüzey reseptörleri, kemokinler, enzimler gibi immünregülasyon veya metabolizmada rol oynayan gen polimorfizmlerine odaklanmıştır (19, 27). Özellikle sitokin üretimini etkileyen gen polimorfizmlerinin, farklı ırk ve toplumlarda agresif periodontitis için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir (28).

Periodontal hastalıkta ırkın rolü oldukça karmaşıktır. Periodontitisin şiddetli formlarının beyaz ırka göre siyah ırkta daha yaygın olduğu gösterilmiş olmasına rağmen bu durumun düşük sosyo-ekonomik durumla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bazı genetik faktörlerin dağılımındaki irksal farklılıklar nedeni ile, periodontal hastalık oluşumu ve şiddetinde değişimler izlenebilir (29).

Schenkein ve arkadaşları (30), periodontitisli ve periodontal olarak sağlıklı bireylerde, N-formil-metil-lösilfenil-alanin (fMLP) antijenlerine nötrofil kemotaksis cevabını değerlendirmiş, bu cevapları beyazlar ve siyahlar arasında kıyaslamışlardır. Çalışma sonucunda, periodontal olarak sağlıklı kişilerde aynı ırk grubunda benzer cevaplar alınırken, sonuçlar ırklar arasında değerlendirildiğinde, beyazlarda siyahlara kıyasla anlamlı derecede yüksek antijen cevabı olduğu izlenmiştir. Dolayısı ile, siyah ırktaki artmış periodontal hastalık riskinin biyolojik yatkınlığa bağlı olduğu söylenebilir (19).

4.3.3. Sistemik Faktörler

Sistemik hastalıklar ve durumlar, tek başına periodontal hastalığa neden olmazlar. Etkilerini, periodontal hastalığa zemin hazırlayarak ya da mevcut periodontal hastalığın ilerlemesine neden olarak gösterirler. Konak savunma sistemini olumsuz yönde etkileyerek periodontal hastalık için risk oluşturabilirler (31).

Diyabet ve periodontal hastalık arasındaki ilişki uzun zamandır araştırılan konulardan biridir (19). Yapılan bir çalışmada periodontitis, diyabetin 6. komplikasyonu olarak tanımlanmıştır (32). Diyabet, periodontal dokuları doğrudan etkiler, lokal faktörlere karşı doku cevabını değiştirir. Diyabetli hastalarda polimorfonükleer lökosit

(PMNL) kemotaksis, fagositoz ve adezyonunda bozukluklar görülür, böylece periodontal patojenlere karşı direnç azalır ve enfeksiyonlara yatkınlık artar (33).

Kardiyovasküler hastalıkların da periodontal hastalıklar ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir (34). Yine PMNL sayı ve fonksiyon bozukluklarının görüldüğü Chediak Higashi Sendromu ve nötropeni gibi durumlar, HIV enfeksiyonu ve hormonal değişiklikler, periodontal hastalık oluşumu ve ilerlemesinde etkili olabilmektedir (33, 35).

4.3.4. Bireysel Faktörler

Periodontal hastalık, yaşlanma ile ilişkilendirilmektedir. Fakat bu ilişkinin periodontal hastalığı etkileyen yaşa bağlı bir defekt ya da anomaliden ziyade, periodontal yıkımın zamanla artmasına bağlı olduğu gösterilmiştir. Nunn'un derlemesinde (28) bahsettiği üzere, yapılan epidemiyolojik çalışmalar, ataçman kaybının yaşlı bireylerde daha fazla olduğunu ve yaşla birlikte periodonsiyumda bazı fizyolojik değişiklikler oluştuğunu bildirmektedir. Ancak bu değişiklikler, tek başına periodontal yıkımdan sorumlu tutulamaz ve yaşlanma tek başına periodontal hastalığa yatkınlığı artırmaz. National Health and Nutrition Examination Survey I (NHANES I) sonuçlarına göre yaşın etkisi, mikrobiyal dental plağın etkisine göre önemsenmeyecek derecede az bulunmuştur (21).

Cinsiyetin, periodontal hastalıklar üzerindeki etkisi değerlendirildiğinde, şiddetli ataçman ve kemik kaybının, genellikle erkeklerde kadınlardan daha fazla olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalar, cinsiyetler arasındaki farkı, kadınların erkeklere kıyasla daha etkili oral hijyen pratiğine sahip olmaları (36, 37) ve ağız bakımı ve sağlığı hizmetlerinden daha iyi faydalanmalarına bağlamıştır (38, 39).

4.3.5. Sosyal ve Davranışsal Faktörler

Sigara, periodontal hastalık için önemli çevresel risk faktörlerinden biri olup periodontitis prevalansı ve şiddeti ile doğrudan ilişkilidir. NHANES I'den alınan

verilerin değerlendirildiği çalışmalarda, sigara ile periodontal hastalıklar arasındaki ilişkinin ağız hijyeni, yaş ve diğer faktörlerden bağımsız olduğunun belirlenmesinden sonra sigara, periodontitis için “risk faktörü” olarak tanımlanmıştır (21). (2). Pek çok ülkede yapılan çalışmalarda, sigara kullanan bireylerde hiç sigara kullanmayanlara göre 5-7 kat daha fazla oranda şiddetli periodontitis gelişme olasılığı olduğu belirlenmiştir (40, 41). Bu ilişkinin temelindeki mekanizmalar tam olarak bilinmemekle birlikte, sigaranın vazokonstrüksiyon ve yara revaskularizasyonu, oksijen taşınması, kollajen ve kollajenaz üretimi ile yara iyileşmesine olan etkilerinin, periodonsiyumu da etkilediği belirlenmiştir (42). Ayrıca, sigara kullanımının kemotaksis ve fagositozu içeren PMNL fonksiyonlarını ve oksidatif stresi etkileyerek konak cevabını zayıflattığı bilinmektedir. alışmalar, tütün ve komponentlerinin, pro-inflamatuvar sitokinlerin üretimini stimüle ederek, artmış fibrozis, kemik rezorpsiyonu ve azalmış kemik yapımına neden olduğunu göstermiştir (43).

Birçok çalışmada, sosyoekonomik durumun periodontal hastalıklar üzerine etkisinin daha çok ağız hijyeni alışkanlıkları ve kontrollerin sıklığı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Düşük sosyoekonomik durum, dental bilinç düzeyinin ve dental kontrol sıklığının azlığı ile bağlantılı görünmektedir. Ayrıca, düşük sosyoekonomik durumun sigara ve kötü ağız hijyeni gibi faktörlerden bağımsız olarak periodontitis riskini artırmadığı tespit edilmiştir (33).

4.3.6. Psikososyal Faktörler

4.3.6.1. Stres

Fiziksel, mental veya duygusal; i veya dış kaynaklı olumsuz uyarılar sonucu gelişen, organizmanın işleyişini bozma eğiliminde olan ve organizmanın doğal olarak kaçınmaya çalıştığı fizyolojik veya psikolojik baskı durumudur (44). Latince’de “stringere” kelimesinden köken alan, “sıkı, gergin” anlamına gelen stres, ilk defa Hans Selye tarafından 1936 yılında tanımlanmıştır (45). Stres, hem psikolojik hem de fizyolojik bileşenleri olan bir süreç olarak ele alınmıştır. Psikolojik stres, kişi boşanma, finansal çöküş, bir yakınının ölümu gibi başa çıkmakta zorlandığı bir yaşam olayıyla yüzleştiğinde deneyimlenen duygusal ve fiziksel reaksiyonları ifade eder (46).

Stres kaynağı (stressor), herhangi bir uyarıcı, durum veya koşul olabilir (44). Psikososyal stres kaynakları şu şekilde sınıflandırılır (47): 1) Major stres yaratan yaşam olayları 2) Günlük minör stres kaynakları veya güçlükler. Holmes, 1967'de Yaşam Değişikliği Skalası'nı (Life Change Scale) geliştirmiş ve yaşam boyu karşılaşılabilecek olayları sıralamış ve puanlamıştır (45).

Stres cevabının fonksiyonu, organizmayı tehditle veya güçle karşılaşabilecek şekilde hazırlamaktır ve bu sebeple homeostatiktir. Organizmanın hayatta kalması için gereklidir; ancak durdurulmadığında ve nöroendokrin yolla organları/organ sistemlerini etkilediğinde tehlikelidir (48). Stres cevabının gelişmesinde, başa çıkma mekanizmaları, genetik yatkınlık, süregelen diğer stres faktörleri, sosyal destek seviyesi gibi etmenler de rol oynar. Stres cevabının anksiyete, depresyon, bilişsel bozukluk ve benlik saygısının yitilmesi gibi potansiyel etkileri de gözlemlenebilir ve hatta bazıları ölçülebilir (44).

Stresin sonucunda oluşacak yanıtlar, otonom sinir sistemi tarafından yönetilir ve bu nedenle bu sistem tarafından uyarılan dişeti, pulpa veya diğer bir alanda da deneyimlenebilir. Ayrıca stres, konağın savunma mekanizmalarını baskılayarak hastalığa yatkınlığı artırabilir (22). Stres, immün cevabı kontrol ederek gingival inflamasyonun yoğunluğunu artıran önemli bir faktör olabilir ve böylece gingivitis şiddetinde belirleyici bir rol oynayabilir. Stres kaynaklarına maruziyet arttıkça periodontal lezyonlar daha yaygın ve şiddetli olabilir (22, 49, 50).

4.3.6.2. Anksiyete

Bir uyarıcıyla ilişkili/ilişkisiz olabilen, korku ve endişe ile karakterize, kaygı, bunalma, sıkıntılı durum anlamına gelen duygusal bir durumdur (51). Bireyi çevresinde olan değişikliklere hazırlayıp yanıt vermesini sağlar. İnsanların günlük hayatlarında sürekli yüz yüze geldikleri anksiyete, yaşam için gerekli bir güçtür, organizmanın tehlikeli bir durumdan sakınarak yaşamını devam ettirmesini sağlar. Denetim dışına çıkıp kişinin işlevselliğini aksattığında ise anksiyete bozuklukları olarak psikiyatrik

açından ele alınır (52). Terleme, titreme, çarpıntı, kaslarda gerginlik, başışıklık ve sindirim sistemi fonksiyonlarının yavaşlaması gibi bedensel belirtileri görülebilir. Ek olarak, mide bulantısı, el ve ayaklarda soğukluk, titreme-üşüme hissedilebilir. Duygusal açıdan ise korku ve panik hissi hakimdir (53).

Cinsiyetin anksiyete bozuklukları üzerinde büyük etkisi vardır. Epidemiyolojik çalışmalar, erkeklerin %19'unun, kadınların ise %31'inin yaşamları boyunca en az bir kez anksiyete bozukluğu geçirdiğini göstermiştir. Bu farklılığın kadın üreme hormonlarındaki dalgalanmalardan ötürü meydana geldiği düşünülmektedir (52).

İlk defa Cattell ve Scherer'in çalışmalarında, faktör analizi ile belirlenen iki tür anksiyete tanımlanarak, "durumluk kaygı" ve "sürekli kaygı" kavramları ortaya konmuştur (54). Duruma bağlı anksiyete, etkene tepki olarak ortaya çıkmaktadır; aralıklı zamanlardadır (55). Öznel gerilim ve korku duygularıyla karakterize olan geçici bir duygusal durum, olarak tanımlanmaktadır (54). Sürekli anksiyete ise, uzun süreli, belki yaşam boyu gelişen bütün değişimleri aşırı bir kaygı ile karşılamakla karakterizedir ve sıklıkla anksiyeteye bağlı kişilik bozukluklarıyla ilişkili görülmektedir (55).

4.3.6.3. Depresyon

Psikiyatrik bozuklukların en sık görüleni depresyondur (56). Klinik anlamda depresyon, derin üzüntülü bir duygudurum içinde düşünce, hareket ve konuşmada yavaşlama ile durgunluk, değersizlik, küçüklük, güçsüzlük, isteksizlik, karamsarlık, fizyolojik işlevlerde bozukluk gibi belirtileri olan bir sendromdur. Günlük yaşam aktivitelerini ve insanlar arası ilişkileri etkiler. Depresyona bağlı işgücü kaybı ve verimlilikteki düşüşler, aynı zamanda tedavi edilmesine yönelik sağlık harcamaları, yalnızca kişisel düzeyde değil, aynı zamanda şirketler ve hükümetler seviyesinde de ekonomik kayba yol açabilir (57). Ancak depresyon genellikle hasta tarafından hastalık olarak kabul edilmez, ve depresyondaki hastaların birçoğu hekimlere depresyonun somatik semptomları mevcut olmadığı sürece başvurmaz (58).

Depresyon görülme sıklığı, özellikle erkeklere göre kadınlarda daha yüksektir. Kadınlarda depresif bozukluklarının daha fazla görülmesinin nedeni, hormonal farklılıklar, kadınların tedaviye başvurmaya yatkın olmaları ve X kromozomuna bağlı genetik geçiş ihtimali gibi faktörlerle açıklanmaya çalışılmıştır (59). Depresyonun sıklıkla yetişkinlerde, yaşamın 4. dekadından itibaren görüldüğü bilinse de, günümüzde, görülme yaşı gittikçe düşmekte; adölesanlarda, hamilelik döneminde ve sonrasında, geriatric popülasyonlarda görülme sıklığı ile ilgili çok sayıda araştırma rapor edilmektedir (60).

4.3.6.4. Yetersiz Başa Çıkma

Bütün bireyler strese maruz kalır, ancak strese karşı oluşan cevap bireyden bireye farklılık göstermektedir, bunun sebebi, başa çıkma mekanizmalarıdır. Başa çıkma, “stresin negatif ve istenmeyen etkilerinden kaçınmak, bu etkileri azaltmak veya kontrol altına almak üzere bireylerin verdiği yanıt” olarak tanımlanır. Bireysel başa çıkma mekanizmaları ikiye ayrılır: Problem odaklı (pratik) başa çıkma ve duygu odaklı (kaçınma) başa çıkma mekanizmaları. Pratik başa çıkma mekanizmasına sahip bireyler, problemin nasıl üstesinden geleceğine yönelik düşünür ve çabalar. Duygu odaklı başa çıkma mekanizmasına sahip bireyler ise, sorumluluktan kaçma ve kendine acıma halindedir. Bu kişiler, problem hiç yaşanmamış gibi davranabilir, problemin altından kalkamayacağını kabullenip kolayca pes edebilir veya kendilerini daha iyi hissetmek için alkol veya uyuşturucu kullanmaya eğilimli olabilirler (61). Bu bireylerde, pratik başa çıkma yeteneğine sahip bireylere kıyasla daha yüksek oranda periodontal hastalık görüldüğü bildirilmiştir (62).

4.3.6.5. Düşük Benlik Saygısı ve Beden İmajı

Bu ifadeler, bireyin kendisini ruhsal ve bedensel açıdan nasıl algıladığı, toplum içinde nerede konumlandığı ve özsaygısı ile alakalıdır. Benlik saygısı ve beden imajı düzeylerinin psikolojik ve fizyolojik hastalıklara karşı direnci etkilediği, düşük benlik saygısı ve beden imajına sahip bireylerin olumlu geri bildirim reddettikleri, tedavide işbirliği yapmadıkları bildirilmiştir (63). Benlik saygısı ve beden imajı düşük olan

bireyler depresyona yatkındır (64). Bunun yanı sıra, kişinin kendine olan güvenini kaybetmesine, sosyal ilişkilerin zedelenmesine ve karşılaşılan herhangi bir güçlük/hastalıkla mücadele etmeyi bırakmasına neden olabilir (65).

4.4.Psikososyal Faktörler ve Periodontal Hastalık

4.4.1.Tarihçe

Stres, depresyon, anksiyete, yetersiz başa çıkma mekanizmaları, yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesi, kişinin beden algısı gibi psikososyal faktörler, periodontal hastalık için risk faktörü olarak kabul edilir ve aralarındaki ilişki geçmişten günümüze dek araştırılmaktadır.

Davis ve Jenkins (66), insanlarda periodontal hastalık ile stresin psikolojik ölçütleri arasındaki korelasyonu araştırmış ve periodontal indeks skorları ile mental stres arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Pilot bir çalışmada (49), büyük bir şirketin yönetim ofisinden ortalama yaşları 39 olan toplamda 10 kadın ve 8 erkek ile görüşülmüş, ve 12 ay sonrasına yeniden randevu verilmiştir. Her iki randevuda da plak, kanama, diş taşı ve cep derinliği parametreleri kaydedilmiş ve mesleki stresleri değerlendirilmiştir. Ortalama plak skoru, subgingival diş taşı, sondlamayı takiben kanama ve cep derinliğinde, 0-52. haftalar arasında belirgin artış gözlenmiştir. Yazarlara göre, periodontal hastalığa yatkınlık psikolojik faktörlerle, özellikle bireyin kişiliği ile ilişkili olabilir, stresli yaşam olaylarına karşı verilen tepkiyi değiştirerek etki gösterir. Linden ve arkadaşları (67) da mesleki stres ile periodontitisin ilerleyişi arasındaki ilişkiyi değerlendirmiş ve Davis ve Jenkins tarafından yapılan çalışma (68) ile benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Monteiro da Silva ve arkadaşları (69), generalize agresif periodontitis hastaları, kronik periodontitis hastaları ve periodontal açıdan sağlıklı kontrol grubunda psikososyal değişkenleri değerlendirmiştir. Generalize agresif periodontitisi olan grupta belirgin derecede daha yüksek depresyon ve yalnızlık bildirimi alındığı görülmüştür. Moss ve arkadaşları (70), sosyal baskı, depresyon ve yetersiz başa çıkmanın kronik

periodontitise olan etkisini ortaya koymuşlardır. Toplanan subgingival plak, immünofloresans testi ile spesifik mikroorganizmalar yönünden incelenmiştir. Periodontitisli grupta kontrollere kıyasla daha yüksek iş baskısı, finansal baskı, rol baskısı (ebeveyn, eş veya çalışan) olduğu gözlenmiştir.

Salvi ve arkadaşları (33), o tarihe dek yapılmış araştırmalar doğrultusunda psikososyal stresi periodontal hastalık için potansiyel bir risk faktörü olarak tanımlamıştır. Genco ve arkadaşları (61), periodontal hastalığın çeşitli parametreleri ile psikolojik stres, stres bozukluğu ve başa çıkma davranışları ölçütleri arasındaki korelasyonu, cinsiyet, sigara, diabetes mellitus, *T.forsythia* ve *P.gingivalis*'in de risk göstergeleri olarak sayıldığı yaş odaklı bir araştırma ile değerlendirmiştir. Bu araştırma sonucunda yazarlar, stresin periodontal hastalık üzerine etkilerinin uygun başa çıkma yöntemleri ile hafifletilebildiğini bildirmişlerdir. Ayrıca, finansal baskı ve stres bozukluğu ile ilişkili stres ölçütlerinin, yetişkinlerde şiddetli periodontal hastalık için belirgin risk göstergesi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kesitsel bir çalışmada (71), araştırmacılar, bazı olumsuz yaşam olayları ve psikolojik faktörler ile bunların periodontal hastalık ile ilişkisini çalışmışlardır. Yazarlara göre, kişinin eşini kaybetmesi gibi travmatik yaşam olayları periodontal hastalık riskini artırmaktadır. Periodontal hastalık gelişiminde bireyin başa çıkma davranışı rol oynayabilir. Wimmer ve arkadaşları (62), periodontitisli hastaların spesifik stresle başa çıkma stratejileri olup olmadığını ve periodontal olarak sağlıklı kontrol grubundakilere kıyasla farklılık görülüp görülmediğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Stresle başa çıkmada başarısız olan periodontitis hastalarının, şiddetli periodontal hastalık için daha büyük risk altında olduklarını bulmuşlardır.

Croucher ve arkadaşları (72), bir dizi yaşam olayının yetişkinlerde periodontitis ölçütlerine etkisini incelemek üzere vaka-kontrol çalışma dizaynı kullanmışlardır. Katılımcılardan diş fırçalama sıklığı, dental kontroller ve sigara alışkanlığı gibi davranışsal veriler elde etmişlerdir. Araştırma sonucunda, psikososyal faktörler ile oral sağlık davranışlarının, birlikte, periodontitis için önemli belirleyiciler olduğunu öne sürmüşlerdir. Kesitsel bir çalışmada (73), araştırmacılar, daha çok stres kaynağına maruz

kalan katılımcıların daha fazla klinik ataçman kaybı, kayıp diş ve derin periodontal cebe sahip olduklarını göstermişlerdir. Aynı zamanda, total stres skorları ile fırçalama sıklığı arasında negatif yönde bir korelasyon olduğunu göstermişlerdir.

Hilgert ve arkadaşları (74), 50 yaş ve üzeri bir popülasyonda kronik periodontitisin derece ve şiddeti ile, tükürük kortizol seviyeleri ve stres semptomlarına odaklanan bir anketin skorları arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Bu kesitsel çalışmanın sonuçları, yaş, cinsiyet, oral hijyen, sondlamayı takiben görülen kanama, sigara ve anket skorları gibi önemli değişkenler düzenlendikten sonra kortizol seviyeleri ile periodontitis derece ve şiddeti arasında pozitif ilişki olduğunu göstermiştir.

Johannsen ve arkadaşları (75), strese bağlı mental depresyonu olan hastalar ve kontrollerde oral sağlık durumu, pro-inflamatuar markırlar, DOS ve tükürükte kortizolü karşılaştırarak periodontitis gelişiminde stresin önemini araştırmışlardır. DOS'da kortizol ve IL-6 seviyelerinin hastalarda sağlıklı kontrollere göre anlamlı derecede daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Birkaç istisnai çalışma dışında yapılan araştırmaların çoğu pilot çalışmalardır; hipotezleri birbirlerinden oldukça farklıdır. Periodontal hastalığı sınıflamak için kullanılan kriterler bir çalışmadan diğerine farklılık göstermektedir. Günümüze dek yapılan çalışmalarda uygulanan metodolojinin çeşitliliği ve bazılarında kontrol grubunun yokluğu dikkat çekicidir. Bu durum çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmesini açıklayabilir.

4.4.2.Periodontitis ve Psikososyal Faktörler Arasındaki İlişkide Rol Oynayan Mekanizmalar

Psikososyal faktörler, hastanın davranışlarını etkiler ve sağlık alışkanlıklarının değişmesiyle sonuçlanabilir. Yüksek stres seviyelerine ve depresyona sahip hastalar; sigara, alkol tüketimi, uyku düzensizliği, oral hijyen uygulamalarını ihmal etme, dental kontrollerini aksatma, diş sıkma/gıcırdatma ve tırnak yeme gibi periodontal sağlık için zararlı alışkanlıklar edinmeye eğilimlidir (76). Ayrıca, yağlı besinlerin aşırı tüketimi

dolaşımdaki kortizol seviyesinin artmasına yol açabilir, böylece meydana gelen immün sistemdeki baskılanma, periodontitis gelişimiyle sonuçlanabilir (77, 78).

Bir diğer mekanizma, stres ve anksiyete durumlarında organizma tarafından üretilen kimyasal mediyatörler ve hormonların etkisi ile gelişen nöro-immün endokrin etkileşime dayanır (78). Uyarı ile strese bağlı denge, glukokortikoidler ve katekolaminler tarafından sağlanır (47). Psikososyal faktörlere karşı gelişen fizyolojik cevap, otonom sinir sisteminin uyarılmasına yol açar. Hemen ardından, epinefrin ve norepinefrin gibi katekolaminlerin sekresyonu meydana gelir. Katekolaminler, doğrudan doku yıkımını tetikleyen prostoglandinlerin ve proteolitik enzimlerin oluşumunu ve aktivitesini uyarır. Ayrıca katekolaminler, immün sistem hücrelerinin fonksiyonlarında değişimlere yol açar ve kan glukoz seviyelerini yükseltir (77).

İmmün sistemin aktivasyonu, dolaşımdaki sitokinlerin artmış seviyesi ile ilişkilidir ve hipotalamik-hipofizyal-adrenal (HHA) aksı uyarır (74). Stres beyin tarafından algılandığında, santral sinir sistemi aktive olur ve hipotalamusu kortikotropin salgılayıcı hormon (KSH) üretmesini sağlar. KSH, hipofiz bezini uyarır ve adrenokortikotropik hormon (AKTH) salgılanır. AKTH, adrenal korteksten glukokortikoidlerin salgılanmasını sağlar (47). Glukokortikoidlerin aktivasyonu, lenfosit proliferasyonu, doğal öldürücü hücre aktivitesi ve antikor üretiminin azalmasına sebep olur (46), böylece IL-1, IL-2, IL-3, IL-6, TNF- α , IFN- γ gibi pro-inflamatuvar sitokinlerin miktarında düşüş izlenir (61). Sitokin üretimindeki baskılanma, değişen mRNA stabilitesi ile gen ekspresyonu seviyesinde düzenlenir. Böylelikle, azalmış immün yanıt meydana gelir ve yıkıcı periodontal hastalıklara sebep olabilir (33).

4.5. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi

Ağız sağlığı, genel sağlık ve iyilik halinin tamamlayıcısıdır (79, 80). Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi (ASİYK), oral hastalıkların etkilediği ya da kısıtladığı durumlara odaklanarak kişinin yaşam kalitesini belirler (81). ASİYK, bireyin kendi ağız sağlığı, fonksiyonel sağlık, duygusal sağlık, beklentiler ve memnuniyetini subjektif bir şekilde değerlendirmesine dayanan çok yönlü bir yapıdır. Dünya Sağlık Örgütü

tarafından, Global Ağız Sağlığı Programı'nın (2003) önemli bir bölümü olarak kabul edilmiştir (80).

Ağız sağlığı sorunları nadiren çok ciddi olsa da, hasta için önemli sosyal, ekonomik ve psikolojik sonuçları vardır. Ağız hastalıkları, oral fonksiyonu, görünüşü ve insanlar arası ilişkileri etkileyerek yaşam kalitesini bozabilir (79). Subjektif ASİYK değerlendirmesi, kişinin yemek yerken, uyurken ve sosyal ilişkileri sırasındaki konforunu, özgüvenini ve ağız sağlığına bağlı memnuniyetini yansıtır (80).

Diş hekimliği, hekim tarafından yapılan, teşhise ve tedaviye yönelik değerlendirmelere dayalıdır ve hastanın hastalığı hakkındaki deneyimleri genellikle ikinci plandadır (81). Hastanın kendini değerlendirmesi ile, bir profesyonelin hastayı değerlendirmesi çoğu zaman farklı sonuçlar verebilir, hastanın kaygılandığı durumlar çoğu zaman hastalığın klinik bulgularıyla eşleşmez (82). Ağız hastalıklarının psikososyal yönü, hastaların tedavi beklentisini ve önerilere uyumunu etkiler, ve bu nedenle tedavi planlaması ve işleyişinde önem kazanır (81). Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi geleneksel medikal/dental ölçütlerden farklı olarak, hastanın sosyal ve emosyonel deneyimine odaklanan ve uygun tedavi hedef ve sonuçlarını belirlerken fiziksel fonksiyonu ele alan bir değerlendirmeye izin verir (80). Periodontal hastalık varlığı da, bozulmuş yaşam kalitesi ile ilişkilendirilir (72).

4.6. Kortizol

Kortizol, adrenal kortekste üretilen bir hormondur ve en önemli glukokortikoidlerden biridir. Kan şekeri konsantrasyonunda artışı indükler ve yağ metabolizmasında etkilidir. Bu endokrinolojik etkilerin yanında, anti-inflamatuvar ve immünsüpresif etkileri de mevcuttur. Lenfosit formasyonunu baskılar ve lenfatik doku hiperplazisine sebep olur (72). Böylece antikor üretimi baskılanır ve humoral immün yanıtta belirgin bir düşüş izlenir. Kortizol ayrıca, inflamatuvar granülasyon dokusunda fibroblastların proliferasyonunu baskılayıcı etkiye sahiptir. Bazı pro-inflamatuvar sitokinlerin sentezini de baskılar (83).

Kortizol salınımı HHA aksı tarafından kontrol edilir. Hipotalamusun uyarımı ile KSH salınımı indüklenir ve bu hormon portal damarlardan hipofizin ön lobuna ulaşır AKTH salınımını uyarır. AKTH, periferel kan dolaşımına katılarak kortizol ve diğer steroidlerin sekresyonu için adrenal korteksi uyarır. Kortizol, doğruca periferel dolaşıma katılır, çoğunlukla transkortin gibi transport proteinlerine bağlanır (84). Kardiyovasküler sistem, immün sistem, metabolizma ve hücre büyümesini etkiler, aynı zamanda davranış üzerine etkisi vardır (85). Negatif feedback döngüsünü kurarak daha fazla KSH ve AKTH sekresyonunu inhibe eder (84).

Adrenal korteksten kortizol salınımı, gün içindeki AKTH salınımının epizodik karakteri nedeniyle aralıklı ve düzensizdir. Bu nedenle periferel kandaki kortizol seviyesi, sirkadiyen ritme göre sabahın erken saatlerinde en yüksek seviyede gün içinde kademeli bir şekilde düşerek akşamüstü saatlerinde minimum düzeye iner (84). Bu ritmik sekresyon varlığının tükürükte de olduğu görülmüştür (86). DOS'ta kortizol varlığı, ilk kez Axtelius ve arkadaşları tarafından, 1998 yılında tespit edilmiştir. Bu çalışmada, DOS kortizol konsantrasyonlarının tükürük konsantrasyonlarına kıyasla belirgin şekilde yüksek olduğu dikkat çekmiştir (87).

Stres gibi dış etkenlerin HHA aksı üzerinde belirgin stimüle edici etkileri mevcuttur (61). Ayrıca IL-1 β ve IL-6 gibi sitokinlerin de doğrudan HHA aksını uyarabileceği bilinmektedir (88). Her iki durumda da adrenal korteksten kortizol sekresyonu artacağından devamında immünsüpresif ve antiflojistik etkiler görülecektir (84).

4.7. İnterlökin-1 Beta (IL-1 β)

IL-1, birincil olarak monosit/makrofajlar, doğal öldürücü hücreler ve B-hücreleri tarafından üretilen pleiotropik bir sitokindir (84). Uyarı ile fibroblastlar, keratinositler ve endotelial hücreler gibi çok sayıda hücrede de IL-1 üretebilir (89). Bakteriyel antijenler ve bunların ürünleri [lipopolisakkaritler (LPS)], lenfokinler ve diğer sitokinler, prostaglandin E₂ (PGE₂), kompleman faktörleri vb. çok sayıda ajanın monositlerden IL-1 salınımını uyardığı bildirilmiştir (84, 90). IL-1, konak immün

yanıtının düzenlenmesinde önemli bir role sahiptir. En potent ve multifonksiyonel hücre aktivatörlerinden biridir (84). T-hücre proliferasyonunu uyarır, T-lenfositlerden lenfokin üretimini artırır, B-hücreleri tarafından antikor üretimini güçlendirir ve interferon sentezini başlatır (89). IL-1, birçok inflamatuvar mediyatör ve proteolitik enzimin üretimi ve salınımını uyarır; bu etkileri arasında akut faz proteinleri, prostaglandinler ve diğer sitokinlerin aktivasyonu, kollajen ve kollajenaz sentezinin indüksiyonu sayılabilir (91). IL-1'in iki formu mevcuttur: α ve β (92). Bunlar, molekül ağırlıkları bakımından özdeşdir, ancak yükleri bakımından farklılık gösterir (93). Özellikle IL-1 β , kemik dokusunda önemli katabolik etkilere sahiptir (89); bu etkileri en önemlilerinden biri kemikte kalsiyum rezorpsiyonu yapmasıdır (84).

Periodontal hastalık patogeneğinde IL-1 β 'nın rolü, periodontitis hastalarının dişeti dokusu ve DOS'unda IL-1 β varlığı ile saptanmıştır (89). Honig ve arkadaşları (94), immunoassay kullanarak insana ait inflamatuvar dişeti dokusunda yoğun miktarda IL-1 β varlığı bildirirken, sağlıklı dokuda bu sitokinin var olmadığını göstermişlerdir. Jandinski ve arkadaşları (95) da, immunofloresan lokalizasyon tekniği ile hastalıklı alanlara ait dokularda sağlıklı alanlara ait dokulara kıyasla çok daha yüksek sayıda IL-1 β üreten hücre varlığı göstermişlerdir.

4.8. İnterlökin-6 (IL-6)

IL-6, monosit/makrofajlar, T-hücreleri, fibroblastlar, hepatositler, endotelial hücreler ve nöronal hücreler gibi çeşitli hücrelerden salınan (96), multifonksiyonel bir başka sitokindir (84). İnsan organizmasındaki temel IL-6 kaynakları, T ve B-hücreleri, fibroblastlar ve monosit/makrofajlardır; bu hücreler bir diğerini uyararak çalışır (84). Aktive olmuş monosit/makrofajlarda IL-6 salınımı, LPS, IL-1 β ve TNF- α ile tetiklenirken, T ve B-hücreleri birincil olarak poliklonal mitojenler tarafından uyarılırlar (97).

IL-6'nın biyolojik etkileri çeşitlilik gösterir; B-hücrelerinin plazma hücrelerine farklılaşması, T-hücrelerinin aktivasyonu ve hepatositlerden akut faz proteinlerinin salınımı bunlar arasında sayılabilir (96). IL-6 hem pro-inflamatuvar hem anti-

inflamatuvar etkiler gösterir. Bu farklı etkiler, özellikle bakteriyel enfeksiyon durumlarında gelişir ve inflamatuvar periodontal hastalıklarda da kritik öneme sahiptir (84).

IL-6 varlığının, periodontal dokuda yıkımı artırdığı görülmektedir (98). Periodontal cep derinliği arttıkça, DOS içerisindeki konsantrasyonu da artmaktadır. Cep derinliğinin 3 mm'den az olduğu durumlarda DOS'daki miktarı oldukça düşüktür (99). Periodontitisli bireylerin dişeti biyopsileri ve serum örneklerinde de, yüksek miktarda tespit edilmiştir (100). Periodontal tedavi sonrası, IL-6 serum değeri azalmaktadır (12).

4.9. Oksitosin

Oksitosin, hipotalamusun supraorbital ve paraventriküler çekirdeklerinden sentezlenen ve hem periferal hem santral dolaşıma salınan dokuz peptidli bir aminoasittir (101). Oksitosin, daha sıklıkla bilinen doğum sırasında uterus kontraksiyonları ve emzirme sırasında süt akışını uyarma (102) görevlerinin yanında, insan sosyal algısı ve davranışının temel düzenleyicisidir (103). Pozitif sosyal etkileşimlerin hem sebep hem etkilerini düzenler. Sosyal etkileşimler sırasında dokunma, sıcaklık, koku gibi duyuşsal uyaranlar ile plazma oksitosin miktarı artabilir (104). Anne ve bebeği birbirine bağlar, güven duygusunu ve emosyonel empatiyi artırır, işbirliğini teşvik eder, aşık olmada etkilidir, cinsel istek ve orgazma eşlik eder, ağrı toleransını artırır (105). Sosyal etkilerinin yanı sıra, oksitosinin düşük dozlarda kemirgenlerde anksiyolitik ve stresten koruyucu etkileri olduğu gösterilmiştir (101). Stres cevabının değiştirilmesi ve stresle ilişkili davranışlarda rol oynar (106). Depresyon bulgularını azaltır ve vücudun rahatlamasına olanak tanır (104).

Oksitosin aynı zamanda vücutta da üretilir ve oksitosin reseptörleri gastrointestinal sistem, kalp, testisler, uterus, korpus luteum, plasenta ve amniyon sıvısında ve bunlara ek olarak böbrek, pankreas, timüs ve adipositlerde de yerleşim gösterir (107). Ancak santral oksitosin ile periferal oksitosin salınımlarının benzer veya sinerjistik olduğuna dair bir kanıt yoktur (108). Periferal oksitosinin doğuma ve

laktasyona öncülük ettiği kanıtlanmışken (109), sosyal davranışlar ile stres ve anksiyete deneyimi üzerine etkileri tam olarak bilinmemektedir (110).

Oksitosin, kan dışında, tükürük, idrar, serebrospinal sıvı gibi çeşitli fizyolojik sıvılarda tespit edilebilir (108). Yaptığımız literatür taramasında, DOS'ta oksitosin varlığını araştıran herhangi bir makaleye rastlanmamıştır.

Oksitosin, sosyal tutumu iyileştirmesi ve stres, anksiyete, korku ve ağrı toleransını düzenleyici etkileri ile davranışsal araştırmalarda artan öneme sahiptir (105). Yoğun sosyal destek, bazal plazma oksitosin seviyesini ve strese karşı oksitosin cevabını artırır. Endojen oksitosin seviyeleri anksiyete ve stres ile çift yönlü bir ilişki içindedir; oksitosin anksiyolitik etkiler oluşturur, ancak aynı zamanda stres cevabında da salınır (111). Stres uyarısı, vücudun oksitosin sistemini aktive eder. Bu aktivasyon ile, oksitosin nöronlarının artmış elektrofizyolojik aktivitesi, artmış oksitosin gen ekspresyonu ve uyarılmış periferik ve intraserebral oksitosin salınımına yol açar (112). Oksitosin ise strese indüklenen otonom sinir sistemi aktivitesini etkisiz hale getirir (113). Oksitosinin anti-stres etkileri, tekrarlayan durumlarda daha belirgin hale gelir. Tekrarlayan sosyal uyaranlar ile azalmış sempatoadrenal aktivite ve artmış parasempatik-vagal aktivite izlenir. Bu fizyolojik durum, stresli ve ağrılı deneyimlere karşı sakinlik ve azalmış psikolojik tepki ile karakterizedir (104).

Oksitosin sinyalizasyonu, mental sağlığın sürdürülmesinde temel role sahiptir. Bozulmuş oksitosin sinyalleri, strese ilişkili bozukluklara yol açabilir (109), anksiyete için bir biyobelirteç olabilir (105). Strese ilişkili bozukluklara sahip hastalarda, oksitosin metabolizmasında karakteristik bozukluklar olabilir (114). Araştırmalar, oksitosin eksikliğinin otizm, borderline kişilik bozuklukları, sosyal anksiyete bozukluğu/korku gibi çeşitli psikososyal bozukluklarda rol oynayabileceğini öne sürmektedir (105).

Oksitosinin koagülasyon ve fibrinolitik sistemi etkileyerek ve interlökinlerin salınımını azaltarak inflamasyon patogeneğinde yer alan çeşitli mediyatörleri etkilediği gösterilmiştir. Ayrıca, oksitosin reseptör geni, IL-6'yı da içeren interlökinler ve akut faz

reaktanları için yanıt elementleri içermektedir. Oksitosinin bu anti-inflamatuvar etkisini, HHA aksı aktivitesi ve kortizol seviyesindeki rolüne dayandırmak mümkündür (85).

Glukokortikoidler ve oksitosin, davranışları yönetmede birbirlerini düzenler veya birbirleri ile etkileşebilirler. Kalin ve arkadaşları (115), sentetik bir glukokortikoid olan deksometazonun, Rhesus maymunlarına uygulanması sonucunda plazma oksitosin seviyelerinde artış belirlemişlerdir. Heinrichs ve arkadaşlarının (114) plasebo kontrollü, çift kör çalışmalarında, 37 sağlıklı erkeğe, bir sosyal stres testi uygulanmış ve stresten 50 dk. önce, randomize şekilde intranazal oksitosin veya plasebo uygulaması yapılmış, test sırasında ya en yakın arkadaşları tarafından sosyal destek sağlanmış ya da katılımcı sosyal destek almamıştır. Katılımcılardan, teste tabi olmadan 20 dk. ve 1 dk. önce, test sonrası 1. dk., 10, 20, 30, 45 ve 60. dakikalarda olacak şekilde alınan toplamda sekiz tükürük örneğinde kortizol analiz edilmiştir. Bu çalışma sonucunda, sosyal destek ile birlikte intranazal oksitosin uygulanan grupta en düşük tükürük kortizol konsantrasyonları ile stres sırasında artan sakinlik ve anksiyetede düşüş gözlenmiştir. Sosyal destek görmeyen ve plasebo uygulanan grupta ise en yüksek kortizol konsantrasyonları izlenmiştir (114). Bunların yanında, oksitosinin kortizol cevabına herhangi bir etki göstermediğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (113). Taylor ve arkadaşları (116), stresle ilişkili olarak plazma oksitosin ve tükürük kortizolündeki değişimi değerlendirdikleri çalışmalarında, başlangıçta yüksek oksitosin seviyelerine sahip bireylerde daha yüksek kortizol seviyesi var olduğunu bildirmişlerdir. Ancak, uyguladıkları stres testi sonrasında, tüm bireylerde tükürük kortizol seviyesinde artış gözlemiş ve bu artış paterninin plazma oksitosin seviyesiyle anlamlı bir ilişkisi olmadığı sonucuna varmışlardır.

“Periodontitisli hastaların benlik saygısı, beden imajı ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi, periodontal olarak sağlıklı kişilere göre daha düşüktür. Değişen psikolojik durum, serum ve DOS’da kortizol, IL-1 β , IL-6 ve oksitosin seviyelerinin artmasına sebep olur.” Bu hipotezden yola çıkan çalışmamız ile, GAgP ve KP hastalarının psikolojik durumlarının uygun test ve ölçeklerle belirlenmesi, periodontal hastalığın hem hastaların emosyonel durumları üzerine etkisi, hem de emosyonel

durumda meydana gelen dalgalanmalar nedeni ile oluşan biyokimyasal değişimlerin hastalarda görülen inflamatuvar tablo üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



5. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Kocaeli Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 24.06.2014 tarih ve 14/7 karar numarası ile kabul edilmiş olup, Kocaeli Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (2015/02) tarafından desteklenmiştir.

5.1. Çalışma Gruplarının Oluşturulması

Çalışmaya, Ocak 2015-Temmuz 2015 tarihleri arasında Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran, yaşları 20 ile 58 arasında değişen 34'ü kadın (yaş ortalaması: $31,71 \pm 7,41$), 26'sı erkek (yaş ortalaması: $35,70 \pm 9,45$) olmak üzere toplam 60 birey (yaş ortalaması: $33,43 \pm 8,51$) dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilme ölçütleri aşağıda belirtilmiştir;

1. Hastaların periodontal dokuları ve araştırılan biyobelirteçleri etkileyebilecek herhangi bir sistemik hastalığı ve bilinen herhangi bir psikiyatrik probleminin bulunmaması,
2. Aktif enfeksiyöz hastalığı (akut hepatit, AIDS, tüberküloz), kanseri, kronik inflamatuvar karakterli bir hastalığı, antibiyotik profilaksisi gerektiren bir durumu olmaması ve kemoterapi veya radyoterapi görmüyor olması,
3. Araştırmaya katılmayı gönüllülükle kabul etmeleri,
4. Son üç ay içinde herhangi bir nedenle antibiyotik kullanmamış olmaları,
5. Son altı ay içinde periodontal tedavi görmemiş olmaları,
6. Bireylerin düzenli olarak herhangi bir ilaç kullanmamaları ve madde bağımlısı olmamaları,
7. Hamilelik ve emzirme durumunun bulunmaması,
8. 18 yaşından büyük olmaları,
9. Hastaların üçüncü molar dişler hariç en az 20 dişinin bulunması ve acil tedavi gerektirecek (periodontal apse, perikoronit, pulpitis, aftöz lezyon vb.) bir duruma sahip olmamaları.

Çalışmaya katılan tüm bireylere, çalışmanın amacı ve yöntemleri hakkında sözlü olarak bilgi verildi ve ardından Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatıldı (Ek 1).

5.2. Sosyodemografik Veriler, Tıbbi ve Dental Anamnez

Sosyodemografik veriler ile tıbbi ve dental anamnezi kapsayan bir anket, araştırmacı tarafından, sorular kişilere yöneltilerek dolduruldu. Kişilerin yaş, boy, kilo, cinsiyet, medeni hal, sağlık güvencesi ve eğitim durumuna ait verileri kaydedildi. Sigara tüketimi (var/yok, varsa günde kaç adet?), bilinen hastalıklar, bayanlar için gebelik ve çocuk sayısı sorgulandı. Diş hekimine gitme sıklığı, diş fırçalama ve ara yüz temizlik araçlarının kullanılma durumu ve diş sıkmaya yönelik sorular ile dental anamnez alındı. Anket dahilinde, bireylerin kişisel diş ve dişeti sağlığı, sağlıklarına dair algıları ve memnuniyetleri de birer soru ile değerlendirildi (Ek 2).

5.3. Psikososyal Değerlendirme

Tümü Türkçe'ye çevrilmiş olan Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği (DSKÖ), Beden İmaj Anketi-Yüz (BİA-Y), Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi (PGİHA), Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (RBSÖ) araştırmacı tarafından bizzat hastalara sorularak kayıt altına alındı.

5.3.1. Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği (Ek 3), Beck ve arkadaşları (118) tarafından adölesan ve erişkinlerde depresyonun davranışsal bulgularını belirlemek ve şiddetini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Depresyona özgü davranışlar ve semptomlar bir dizi cümle ile tanımlanmıştır ve her bir cümleye 0-3 arasında bir rakam verilmiştir. Yirmi bir maddeden oluşmaktadır ve maddeler hafif formdan şiddetli forma göre sıralanmıştır. Hastalardan şimdiki durumlarını en iyi tanımlayan ifadeyi işaretlemeleri istenmekte ve sonuç, maddelerin toplamı ile elde edilmektedir. Ölçek, Hisli tarafından 1989 yılında Türkçe'ye çevrilmiş, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (117).

5.3.2. Durumluk ve Sürekli Anksiyete Ölçeği

Durumluk ve sürekli anksiyeteyi ölçmek amacıyla 1970 yılında Spielberger ve arkadaşları tarafından Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği (DSKÖ) geliştirilmiş (118) ve Türkçe'ye Öner ve Le Compte tarafından 1985'te uyarlanmıştır (119) (Ek 4). Durumluk ve sürekli kaygı 20'şer soru ile iki ayrı kısımda ele alınmış olup, durumluk anksiyete ölçeğinin maddelerinde ifade edilen duygu ya da davranışlar yaşanan sıklık derecesine göre; 1) Hiç, 2) Biraz, 3) Çok ve 4) Tamamıyla seçeneklerinden oluşur. Sürekli anksiyete ölçeği maddelerinde ifade edilen duygu veya davranışlar ise şiddetine göre; 1) Hemen hiçbir zaman, 2) Bazen, 3) Çoğu zaman, 4) Hemen her zaman şeklindeki seçeneklerden oluşur. Her iki alt ölçek için de toplam puan değeri 20-80 arasında değişir; böylece toplam anksiyete puanı 40-160 arasında elde edilir (120). Yüksek puanlar yüksek kaygı seviyelerini, düşük puanlar düşük kaygı seviyelerini gösterir (119). Uygulamalarda belirlenen ortalama puan seviyesi 36-41 arasında değişmektedir (121).

Durumluk kaygı ölçeğinde on tane tersine dönmüş ifade vardır. Bunlar 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. maddelerdir. Sürekli kaygı ölçeğinde ise tersine dönmüş ifadeler yedi tanedir: 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39. maddeler. Ölçeklerin puanlaması yapılırken doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplamları hesaplanır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam puandan ters ifadelerin toplam puanı çıkarılır. Bu sayıya önceden belirlenmiş ve değişmeyen bir değer eklenir. Bu değişmeyen değer durumluk kaygı ölçeği için 50, sürekli kaygı ölçeği için 35'tir. Sonuçta elde edilen değer, bireyin kaygı puanıdır (121).

5.3.3. Beden İmaj Anketi-Yüz

Beden İmaj Anketi-Yüz (BİA-Y), Berscheid ve arkadaşları tarafından geliştirilen Beden İmajı Anketi (Body Image Questionnaire) (122) temel alınarak Gökdoğan tarafından uyarlanan Beden İmajı Doyum Anketi'nin yüze ait olan kısmıdır (Ek 5). Kızlar için 9 madde (yüz güzelliği, saçlar, gözler, kulaklar, burun, ağız, dişler, ses, çene), erkekler için ek olarak yüzdeki kıl miktarıyla birlikte 10 maddeden oluşur. Her

madde için “5-Son derece hoşnutum.” ile “1-Hiç hoşnut değilim.” arasında derecelendirme yapılır. Toplam puan, maddelere verilen puanların toplamının madde sayısına bölümü ile elde edilir. Yüksek puanlar, hoşnutluğu ifade eder (123).

5.3.4. Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi

Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi (PGİHA), 1972’de Dupuy (124) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe versiyonunun (Ek 6) geçerlilik ve güvenilirliği Ay ve arkadaşları (125) tarafından değerlendirilmiştir. Toplamda 22 sorusu bulunan ölçek, altı alt bölümden oluşmaktadır: Anksiyete (5 soru), depresif durum (3 soru), pozitif iyilik hali (4 soru), kendi kendini kontrol kabiliyeti (3 soru), genel sağlık (3 soru), canlılık (4 soru). Cevaplar 0-5 arası puanlanır ve yüksek skor, iyi hal ile ilişkilendirilir.

5.3.5. Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği

Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (RBSÖ), Rosenberg Benlik Saygısı Envanteri’nin bir alt testidir. Morris Rosenberg tarafından 1963’te geliştirilmiştir. ABD’de geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Rosenberg tarafından 1965 yılında yapıldıktan sonra birçok araştırmada araç olarak kullanılmıştır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmesi Çuhadaroğlu tarafından yapılmıştır (126). On sorudan oluşur ve “çok doğru, doğru, yanlış, çok yanlış” yanıtlarını içerir (Ek 7). Alınan toplam puan, 0-30 arasında değişir; 15-25 aralığı “normal” kabul edilirken 15 puanın altındaki skorlar, benlik saygısının düşük olduğu anlamını taşır (127).

5.4. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi

Ağız hastalıklarının fonksiyonel, sosyal ve psikolojik sonuçlarını değerlendirmek amacıyla çok sayıda yöntem geliştirilmiştir. Bunların çoğu, kişinin kendi yanıtladığı ölçütler olup bu açıdan birbirine benzerdir; ancak, uzunlukları, alt testlerin yapısı, cevap formatları ve ASİYK skorlarının elde edilme yöntemleri açısından farklılık gösterirler (128).

Çalışmamızda, ASİYK değerlendirmek üzere, bu amaçla geliştirilen Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi (GASDİ) ve Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14 (ASEP-14), tüm katılımcılara, sorular araştırmacı tarafından yöneltilerek uygulanmıştır.

5.4.1. Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi

Geriatrik Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi, Atchison ve Dolan tarafından geliştirilmiştir (129). Geriatrik popülasyonda uygulanmak için geliştirilse de, takip eden geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının sonucunda tüm yaş gruplarında geçerli olduğu görülerek “Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi (GASDİ)” olarak yeniden düzenlenmiştir (130). Toplam üç kısımdan oluşur:

1. Yeme-içme, konuşma ve yutmayı içeren fiziksel fonksiyon,
2. Dental sağlık hakkındaki endişe ve şikayetlere, görünüşteki memnuniyetsizliğe, oral problemler nedeniyle sosyal görüşmelerden kaçınmaya değinen psikososyal fonksiyon,
3. Ağız içindeki ağrı ve rahatsızlık durumu.

GASDİ, toplamda on iki soru içerir, özellikle fonksiyonel limitasyon ile ağrı ve rahatsızlık durumuna ağırlık verilmiştir (128). Verilecek yanıtlar “hayır, bazen, sıklıkla, çok sık, her zaman” şeklindedir ve 0-4 aralığında puanlanır (Ek 8). Toplam puan değeri 0-48 arasındadır. Alınan yüksek skorlar, oral sağlıkla ilişkili olarak yaşam kalitesindeki düşüşe işaret eder (130).

5.4.2. Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14

Ağız Sağlığı Etkilenme Profili (ASEP), Slade ve Spencer tarafından geliştirilmiş ve yayınlanmıştır (131). Kırk dokuz ifadeden oluşan bu testin, 14 ifadeye indirgenerek kısaltılmış bir hali mevcuttur ve araştırmamızda testin kısa formu (ASEP-14) kullanılmıştır (132) (Ek 8).

Ankette dört etki konsepti üzerinde durulmuştur; fonksiyonel limitasyon (ör, çiğneme güçlüğü), ağrı ve rahatsızlık (ör, diş hassasiyeti), psikolojik etkiler (ör, kendine güvensizlik) ve davranışsal etkiler (ör, sosyal iletişimden kaçınmak). Özellikle davranışsal ve psikolojik etkiler üzerinde durulmuştur (128). Her ifade için “hayır, bazen, sıklıkla, çok sık, her zaman” yanıtları 0-4 aralığında puanlanan testin toplam skoru 0-56 arasında değişir. Yüksek skorlar, daha düşük oral sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ile ilişkilendirilir (132).

5.5. Klinik Periodontal Değerlendirme

Tek bir araştırmacı tarafından sosyodemografik ve psikometrik ölçeklerin doldurulması ve ayrıntılı anamnez bilgilerinin kaydedilmesinin ardından çalışmaya katılan tüm bireylerin klinik ve radyografik muayeneleri yapıldı. Klinik periodontal değerlendirmede üçüncü molar dişler hariç ağızdaki tüm dişlerin dört yüzeyinden (mezial, bukkal, distal, palatinal/lingual) plak indeksi (Pİ) ve gingival indeks (Gİ); altı yüzeyinden (meziobukkal, midbukkal, distobukkal, meziolingual, midlingual, distolingual) sondlanan cep derinliği (SCD), sondlamayı takiben kanama (STK), dişeti çekilmesi (DÇ) ve klinik ataçman kaybını (KAK) içeren periodontal ölçümler Williams periodontal sondu (Hu Friedy, Chicago, IL, USA) kullanılarak, aynı araştırmacı tarafından yapıldı (Resim 1). Her diş ve her birey için ayrı ayrı olmak üzere; Pİ ve Gİ değerlerinin ortalamaları alındı; SCD, DÇ ve KAK değerleri mm cinsinden ölçüldü; STK değeri ise yüzdelik oran şeklinde her katılımcı için numaralandırılan indeks formuna kaydedildi (Ek 9).



Resim 1: Williams periodontal sondu (Silver by Hu-Friedy, Chicago, IL, USA)

5.5.1. Plak İndeksi

Plak indeksi (Pİ), dişetiyle temas halindeki dental plağı gözle ve sondla değerlendirmeye yönelik geliştirilmiş bir indekstir. Sondlama ile tüm dişlerin veya seçilen dişlerin mezial, distal, vestibül, lingual yüzeylerinde dişetiyle ilişkide olan dental plak kalınlığı değerlendirilir. Yüzeylerde saptanan değerler toplanır ve matematiksel ortalaması alınarak bireyin plak indeksi değeri elde edilir (133).

Plak İndeksi (133)

0: Serbest dişeti kenarında plak yok,

1: Serbest dişeti kenarı ve komşu diş yüzeyine tutunmuş film şeklinde ve sond yardımı ile görülebilen plak,

2: Dişeti cebi içerisinde ve komşu diş yüzeyinde çıplak gözle izlenebilen orta derecede yumuşak eklenti,

3: Dişeti cebi içerisinde ve komşu diş yüzeyinde yoğun bir şekilde yumuşak eklenti varlığı.

5.5.2. Gingival İndeks

Gingival İndeks (Gİ), inflamasyonun en temel bulgusu olan kanamayı değerlendirir. Mezial, distal, vestibül ve lingual diş yüzeylerinden yapılan ölçümler kaydedilir ve ardından bu değerlerin toplamı 4'e bölünerek dişin gingival indeks skoru belirlenir. Tüm dişler için elde edilen değerler toplanarak diş sayısına bölünürse kişinin gingival indeks skoru elde edilir (134).

Gingival İndeks (134)

0: Sağlıklı dişeti,

1: Hafif inflamasyon, renkte hafif değişiklik, sondlamada kanama mevcut değil,

2: Orta derecede inflamasyon, kırmızılık ve parlaklık, sondlamada kanama,

3: Şiddetli inflamasyon, belirgin kırmızılık ve ülserasyon, spontan kanamaya eğilim.

5.5.3. Sondlanan Cep Derinliği

Sondlanan cep derinliği (SCD), periodontal sond dişin uzun eksenine paralel tutulup, dişeti oluşunda hafif bir direnç hissedene kadar itilerek, serbest dişeti kenarı ile cep tabanı arasındaki mesafenin milimetre cinsinden ölçülmesi ile belirlenir.

5.5.4. Sondlamayı Takiben Görülen Kanama

Sondlamayı takiben görülen kanama (STK) belirlenmesi için, cep içinde hafifçe dolaşarak sondlama işlemi yapılır, cep epitelindeki inflamasyonu değerlendirmek amacıyla, dişetinde kanama varlığı (+) veya yokluğuna (-) bakılarak değerlendirme yapılır. Tüm dişlerin altı yüzeyinde yapılan cep derinliği ölçümünü takiben 30 saniye içinde kanama olursa pozitif (+) değer verilir. Kanama olan bölgelerin, incelenen bölgelere oranı, yüzde (%) olarak ifade edilir (135) (Eş. 1).

$$STK = \frac{\text{Kanayan yüzey sayısı}}{\text{Toplam yüzey sayısı}} \times 100 \quad (1)$$

5.5.5. Dişeti Çekilmesi

Dişeti çekilmesi (DÇ), periodontal sond kullanılarak, mine-sement sınırı ile serbest dişeti kenarı arasındaki mesafe milimetre cinsinden ölçülmesi ile belirlenir. Her diş ve her birey için ayrı ayrı olmak üzere ortalamalar alınır. Eğer ilgili dişin abrazyon,

erozyon, çürük, dolgu ya da kron nedeniyle mine-sement sınırı görülemiyorsa, komşu dişlerin mine-sement sınırı temel alınarak ölçüm yapılır.

5.5.6. Klinik Ataçman Kaybı

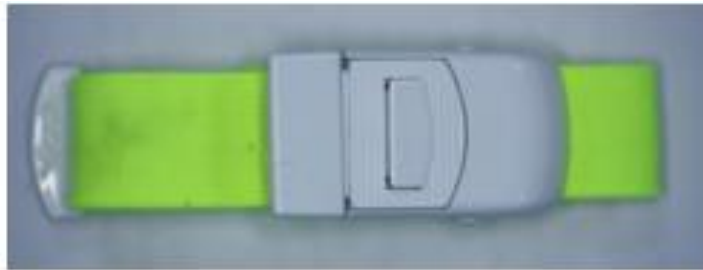
KAK, mine-sement sınırı ile cep tabanı arası mesafenin periodontal sond yardımıyla ölçülmesi ile belirlenir. SCD ve DÇ değerleri toplamı da KAK miktarını verecektir.

5.6. Kan Örneklerinin Toplanması ve Saklanması

Çalışmamıza katılan tüm bireylerin ilk randevularında, anketlerin doldurulması ve ölçümlerin kayıt altına alınmasını takiben, kan örnekleri alındı. Kan alımından önce, çalışmaya katılan bireylere kan alımı nedeniyle meydana gelebilecek komplikasyonlar, ayrıntılı olarak anlatıldı. Hastalar, kan alındıktan sonra görülebilen; düşük tansiyon, pıhtılaşmada gecikme, hematoma ve çok düşük ihtimal de olsa enfeksiyon gelişimi konusunda uyarıldı. Hastalardan, kan alımını takiben ilgili bölgeye 5 dk. boyunca bastırmaları istenmiş ve kanama kontrolü sağlandıktan sonra klinikten ayrılmasına izin verilmiştir.

Kan örnekleri elde edilirken şu aşamalar izlendi:

- 1) Hastanın ilgili ön kolunun üzeri turnikeyle (Resim 2) sıkıştırıldıktan sonra, cildi alkollü pamukla silindi.



Resim 2: Turnike

- 2) Ön kolda bulunan antekübital vene, steril, tek kullanımlık iğne [BD Vacutainer® Flashback Blood Collection Needle, 21 gauge, 25mm, green (Resim 3)] ile girildi, özel ara tutucu [BD Vacutainer® One Use Holder (Resim 4)] vasıtasıyla 3 adet 4 cc'lik veya 2 adet 6 cc'lik vakumlu biyokimya tüplerine (BD Vacutainer® Rapid Serum Tubes) aktarıldı (Resim 5).



Resim 3: İğne



Resim 4: Ara tutucu



Resim 5: Kan tüpü

- 3) Kan tüpleri 5-6 kez yavaşça çevrilip, oda sıcaklığında dik pozisyonda 5 dk. bekletildi.
- 4) Tüpler, santrifüj cihazında (Nüve NF 800R) 25°C’de, 2000 g devirde, 5 dk. çevrildi (Resim 6).



Resim 6: Santrifüj cihazı

- 5) Üstte kalan serum, kapağı ve gövdesi hasta numaralarıyla eşdeğer olarak etiketlenmiş (BMP 21-Plus Label Printer, Brady, Milwaukee, Wisconsin, USA) (Resim 7), 2 ml’lik, kapaklı, içi boş Eppendorf tüpüne [Eppendorf Safe-Lock Tubes™ (Resim 8)] 300 µL’ye ayarlanmış otomatik ayarlanabilir pipet [Eppendorf 3120000062 Research® Plus Single Channel Pipette with Blue Operating Button for 1000µL Pipette Tips, Adjustable Volume, Volume: 100 to 1000µL (Resim 9)] aracılığıyla aktarıldı. Tüplerin ağzı parafin mumu [Parafilm "M"; Pechiney Plastic Packaging, Chicago, IL, USA (Resim 10)] kullanılarak hava almayacak şekilde izole edildi.



Resim 7: Etiket yazıcısı



Resim 8: Eppendorf tüpü



Resim 9: Otomatik ayarlanabilir mikropipetler



Resim 10: Parafin mumu

6) Örnekler, analiz gününe kadar -80°C 'lik soğutucuda (Therma Scientific, Forma™ 88000 Series -86°C Upright Ultra-Low Temperature Freezers) saklandı. (Resim 11).



Resim 11: -80 C°'lik Soğutucu

5.7. DOS Örneklerinin Toplanması, Değerlendirilmesi ve Saklanması

DOS, hücresel bileşenler, elektrolitler, sitokinler, metabolik ve bakteriyel ürünlerden oluşan kompleks bir bileşiktir (136). Kimyasal veya mekanik uyarılar sonucu, birleşim ve cep epiteli altındaki kan damarlarının geçirgenliğinin artması ile dişeti oluşuna gelir (137). İnflamasyon derecesi yükseldikçe damar geçirgenliği de arttığından, DOS miktarı artış gösterir (138). DOS, dokuda travmaya neden olmadan, invaziv olmayan yöntemlerle toplanabilen ve konak yanıtının değerlendirilebilmesi açısından, teşhis amaçlı kullanılabilen bir sıvıdır (139). Periodontal hastalıkların başladığı dokulardan kaynaklanması ve bu dokulara yakın olması nedeniyle DOS'un, içeriğinde mevcut olan biyobelirteçleri ile hastalığın erken teşhisinde ve bireysel risk belirlenmesinde, tükürük ve kan analizlerine göre daha avantajlı olduğu düşünülmektedir (140).

DOS elde etmenin en kolay yolu emici filtre kağıt şeritler kullanmaktır. Bu oldukça basit, klinik şartlara uygun ve travmatik olmayan bir yöntemdir (141). Avantajı, hızlı ve kolay şekilde istenilen bölgeye uygulanabilmesidir (136). Bu teknik, oluk içi ve oluk dışı olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır (142).

- 1) Oluk içi yöntemde, kağıt şeritler dişeti oluşu içine yerleştirilmektedir. Bu yöntem kendi içinde ikiye ayrılmaktadır:

- i. Derin oluk içi yöntem: Kağıt şerit, oluk içinde hafif bir direnç hissedilinceye kadar ilerletilir.
 - ii. Sığ oluk içi yöntem: Kağıt şerit sulkus girişine yerleştirilir.
- 2) Oluk dışı yöntemde, kağıt şeritler dışın bukkal yüzeyinde, oluk girişine yakın olacak şekilde konumlandırılır (143).

Elde edilen DOS hacminin belirlenmesinde üç farklı yöntem kullanılabilir. Bunlar, kağıt şeritlerdeki ıslak alanların mikroskop altında incelenmesi, kağıt şeritlerin hassas terazi ile tartılması veya Periotron cihazı ile DOS hacminin belirlenmesi şeklindedir (136).

Periotron, elektriksel kapasitans değişimleri ile kağıt şeritteki DOS miktarını belirlemektedir. Islak kağıt şeritteki sıvı hacmi arttıkça elektriksel kapasitans da artmaktadır. Çenelerin zıt kutupları arasında oluşan bu elektrik alanı, iki yüzey arasındaki potansiyel farkını azaltıp, elektriksel direncini artırabilen moleküllerin polaritesini uyarmaktadır. Böylece, Periotron'un çeneleri arasındaki polar moleküllerinin sayıca fazlalığı, elektrik direncini artırır ve Periotron'un okuduğu skor artmış olur. Filtre kağıt şeritlerdeki bilinmeyen miktarlar, kesin hesaplanmış olan sıvı hacimleriyle oluşturulan kalibrasyon eğrileri sayesinde ölçülürler (144).

Periotron tarafından okunan kağıt şeritlerdeki elektriksel kapasitans değerleri, PERIO.EXE programı çalıştıran bilgisayara aktarılıp sonrasında bir yazılım programı (MLCONVERT.EXE software version 2.52, OraFlow, Amityville, NY) vasıtasıyla hacimsel değere çevrilebilmektedir. Periotron'un okuduğu rakamlar ve sıvı hacimleri arasındaki ilişkinin tanınabilmesi için, yazılım programında standart bir başlangıç eğrisi oluşturmak gerekmektedir. Periotron'un çeneleri arasına kullanılmamış bir Periopaper yerleştirilir ve cihazın ekranından "0" okunana kadar, alttaki kadran sağa-sola çevrilir. Sonrasında kağıt şerit yerinden çıkarılır. İçerisinde hava kabarcığı kalmamasına dikkat edilerek otomatik ayarlanabilir Eppendorf pipete çekilen saf su 0,25 µl, 0,5 µl, 0,75 µl, 1,0 µl ve 1,25 µl hacimlerde kağıt şerite damlatılır ve her hacim için ayrı ayrı olacak şekilde Periotron değerleri ölçülür. Buharlaştırmadan kaçınmak için şeritler zaman

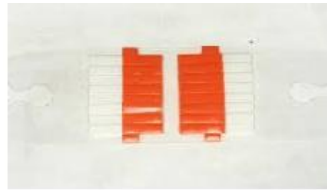
kaybedilmeden yerleştirilmelidir. Bu işlem her bir hacim için üç kez tekrarlanır ve her hacim için elde edilen üç Periotron değerinin ortalaması alınarak kaydedilir. Böylece standart kalibrasyon eğrisi elde edilmiş olur.

Bu yöntem ile DOS hacmi çok hızlı bir şekilde belirlenebilmektedir (142). Ancak Periotron ile ideal ölçüm yapabilmek için toplanan sıvı hacminin 0,1 ile 1,2 µl arasında olması gereklidir, artan hacimlerde kalibrasyon eğrisi düzleşmektedir (145). Ayrıca, cihaz belirli aralıklarla kalibre edilmelidir ve her cihazın kendine özgü bir kalibrasyonu vardır (145).

Çalışmamızda, DOS örnekleri, dişetinde mekanik bir uyarı oluşturmamak için klinik periodontal değerlendirmenin ertesi günü sabah saat 09.00 ile 10.30 arasında toplandı. Hastaların randevularından bir saat önce yeme-içmeyi bitirmiş, dişlerini fırçalamış olmaları istendi. Kan ve tükürük ile kontamine olan örnekler imha edildi (146, 147). DOS örnekleri, sığ oluk içi yöntem ile elde edildi. Tükürük ile kontaminasyonu önlemek amacıyla dişler, pamuk rulolarla izole edildi ve gerekli ise ilgili dişteki supragingival plak, bir küret [Gracey curette, Hu Friedy, Chicago, IL, USA (Resim 12)] yardımıyla uzaklaştırıldı. Diş yüzeyi, dişetinde iritasyon yapmamaya özen göstererek nazikçe hava spreyi ile kurutulduktan sonra, kağıt şeritler [PerioPaper Strips, Oraflow Inc, New York, USA (Resim 13)], dişeti ile diş arasına, sulkus girişine yerleştirilip 30 saniye beklendi (142).



Resim 12: Küret (Gracey curette, Hu Friedy, Chicago, IL, USA)



Resim 13: Standart steril emici filtre kağıt şeritler (Periopaper strips, OraFlow, Amityville, NY)

Çalışmaya dahil edilen her bireyden, önceden belirlenen sekiz bölgeden DOS örneği elde edildi. DOS örnekleri, her bireyde, farklı bölgelerden alındı. Periodontitisi olan bireylerden, periodontal cep derinliği 5 mm veya daha fazla olan en az 5 bölgeden periodontal olarak sağlıklı bireylerden ise, PI ve GI değeri 0, periodontal cep derinliği en fazla 3 mm, sondlamayı takiben kanama görülmeyen ve dişeti çekilmesi olmayan bölgelerden örnekleme yapıldı. Bu bireylerde, eğer mümkünse, kontaminasyon riskini engellemek amacıyla, üst çene sağ ve sol birinci premolarlar arası dişler tercih edildi.

Buharlaştırma ihtimalinin en aza indirgenmesi için, başlangıçta saf su ile kalibre ettiğimiz Periotron 8000 (Resim 14), çalışılan dental üniten hemen yanında konumlandırıldı ve çevrede herhangi bir ısı kaynağı olmamasına özen gösterildi. Cihaz tarafından okunan değerler, PERIO.EXE programı çalıştıran bilgisayara aktarıldı ve sonrasında MLCONVERT.EXE yazılımı kullanılarak mikrolitreye (μ l) çevrildi.

Okutulan kağıt şeritler, daha önceden hasta numaralarıyla eşdeğer olarak numaralandırılmış, içi boş, 1,5 ml'lik, kapaklı Eppendorf tüplere konuldu, tüplerin ağzı parafin mumu kullanılarak hava almayacak şekilde izole edildi ve analiz gününe kadar -80°C 'lik soğutucuda saklandı. Her hastadan sonra Periotron'un çeneleri saf alkolle silinip, temizlendi ve kuruması beklendi.



Resim 16: Elektronik dişeti oluğu sıvısı ölçüm cihazı (Periotron 8000, OraFlow, Amityville, NY)

Biyokimyasal analizden 24 saat önce, örnekler +4°C buzdolabına aktarıldı ve çözülmesi beklendi. Bu sürenin sonunda, her tüpe +4°C’de saklanan 0,1M fosfat buffer + % 1 tween 20 buffer solüsyonundan 500µl eklenerek 3 saat süreyle oda sıcaklığında bekletilip, yine oda sıcaklığında 1000 rpm hızda 1 dk. boyunca santrifüj (Hettich Zentrifugen, model Mikro 20) edildi (Resim 17).



Resim 17: Mikrosantrifüj cihazı (Hettich Zentrifugen, model Mikro 20)

5.8. Biyokimyasal Analizler

Enzim bağlayıcı immün absorban tetkik [Enzyme linked immunosorbant assay (ELISA)], test edilen örnekte bulunan antijen (protein, peptid, hormon vb.) veya antikor varlığını tespit etmek için, antikorları kullanan ve enzim-bağlı renk değişikliğini izleyen biyokimyasal analizdir (148). Bu teknik, bir antijenin kendisine özel antikora bağlandığı basit immünoloji konseptine dayanır (148).

Genelde 96 kuyucuk (well) içeren mikropalakalar kullanılır (148). Aranılan antijen/antikorları bağlayabilen antikor/antijenlerin üzerine araştırılan sıvı ilave edilir. Kullanılan kit prospektüsünde belirtilen bekleme süresinin ardından yine belirtilen sayıda yıkama yapılır (149). Yıkama sonunda enzimle işaretli antiglobülin ilave edilir. Ortamda antikorun mevcut olması durumunda, antikor antijenle birleşir, üzerine eklenen enzimle işaretli antiglobülinleri tutar ve ikinci yıkamadan sonra enzimin kromojenik substratı ilave edildiğinde, meydana gelen gözle görülür renk değişimi veya floresans ile antikorun varlığı saptanır (148).

Bu çalışmada, DOS ve serumda mevcut olan kortizol, IL-1 β , IL-6 ve oksitosin seviyeleri, ELISA yöntemi ile uygun kitler kullanılarak analiz edildi. Tüm reaktif ve örnekler, kullanımları öncesi vorteks (MS1 minishaker, IKA- WORKS, Inch, USA) yardımıyla karıştırıldı (Resim 18).



Resim 18: Vorteks (MS1 minishaker, IKA- WORKS, Inch, USA)

5.8.1. Kortizol ELISA Analizi

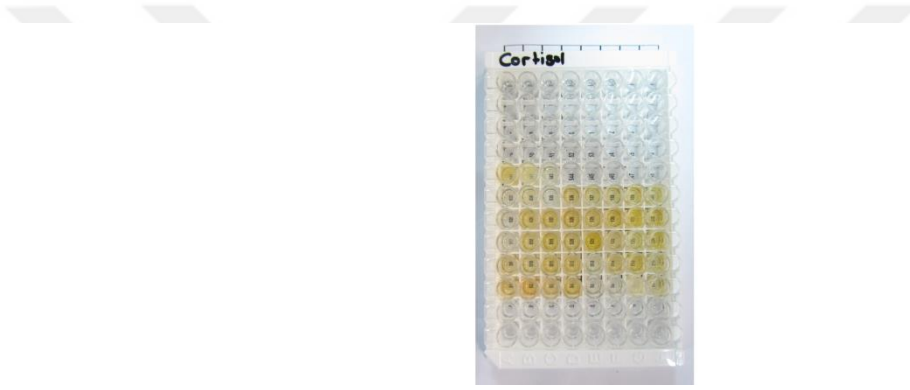
Serum ve DOS'ta kortizol analizinde kullanılan ELISA kitinin (Cortisol ELISA kit, Enzo Life Sciences, NY, USA) içeriğinde: 96 kuyucuklu mikropalet, standart, enzim konjugat (alkalen fosfataz), antikor, tampon, yıkama solüsyonu, substrat ve durdurucu solüsyon mevcuttur. Kit, prospektüsünde belirtildiği üzere, çalışılacak güne dek +4°C'de saklandı, açılmadan önce oda sıcaklığında en az 30 dk. bekletildi.

Analize başlarken ilk olarak, mikropalet üzerinde, standart, kontrol solüsyonları ve örneklerin konulacağı kuyucuklar belirlendi. Optik dansiteleri vasıtasıyla tipik bir eğri oluşturacak ve değerlendirmede rehber olacak, bağlanma yüzdesi ve konsantrasyonları bilinen standartlar, ilk baştaki kuyucuklara sistematik olarak azalan konsantrasyonlarda (20 000, 10 000, 5 000, 2 500, 1 250, 625, 313, 156, 0 pg/ml) 100 μ l eklendi (Resim 19).



Resim 19: Standartların mikropalet üzerinde belirlenen kuyucuklara yerleştirilmesi

100 μ l örnek ile 50 μ l tampon solüsyonu uygun kuyucuklara dağıtıldı (Resim 20).



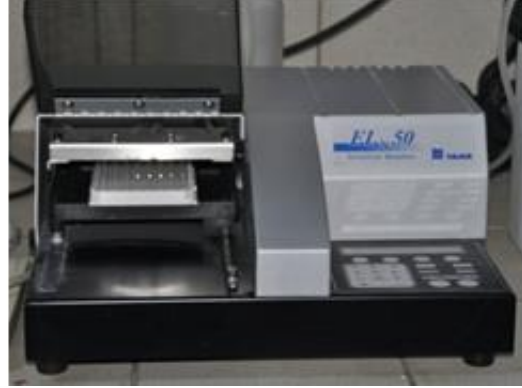
Resim 20: Uygun hacimlerde standart, örnek ve tamponların dağıtılmasının ardından mikropaletin görünümü.

Ardından, her kuyucuğa 50 μ l enzim konjugat, ve tampon kuyucukları hariç diğer kuyucuklara 50 μ l antikor eklendi. Palet, üstü kapatılarak, oda sıcaklığında 2 saat boyunca 500 rpm hızda inkübe (Yellow Line OS 2 basic, Orbital shaker) edildi (Resim 21).



Resim 21: İnkübasyon (Yellow Line OS 2 basic, Orbital shaker)

Bu süre sonunda, 400 μ l yıkama solüsyonu ile 3 yıkama yapıldı [Bio-ELISA Washer, ELx50, Biokit, Barcelona, Spain (Resim 22)].



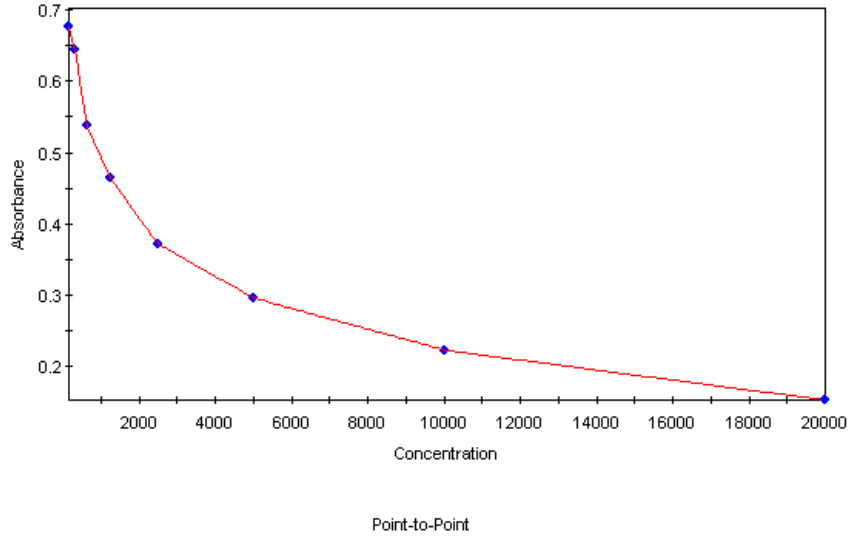
Resim 22: Yıkama (Bio-ELISA Washer, ELx50, Biokit, Barcelona, Spain)

Son yıkamanın ardından, her kuyucuğa 200 μ l substrat eklendi. Oda sıcaklığında 1 saat inkübasyonu takiben, kuyucuklara 50 μ l durdurucu solüsyon eklendi. Hemen ardından, 405 nm dalga boyunda, mikrolaka optik okuyucusunda (μ -Quent, BIO-TEK Instruments, Inc, Winooski, USA) absorbans ölçümleri yapıldı (Resim 23).



Resim 23: Optik okuyucu cihazı
(µ-Quant, BIO-TEK Instruments, Inc, Winooski, USA)

Oluşturulan standart eğrideki değerler pg/ml olarak ifade edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Serum ve DOS kortizol için standart eğri

Birim hacimdeki DOS kortizol miktarının (DOS Kortizol Kons.) pg/µl cinsinden ifadesi şu şekildedir (Eş. 2):

$$\text{DOS Kortizol Kons.} \left(\frac{\text{pg}}{\text{ml}} \right) = \frac{\text{ELISA DOS Kortizol miktarı} \left(\frac{\text{pg}}{\mu\text{l}} \right) \times \text{Dilüsyon miktarı (0,5ml)}}{\text{Periotron DOS Kortizol miktarı} (\mu\text{l})} \quad (2)$$

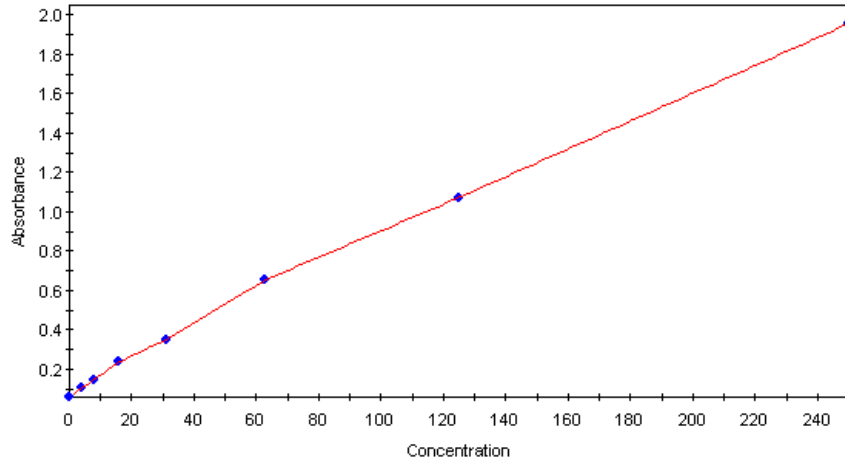
Otuz saniyede toplanan total DOS kortizol miktarının (DOS Kortizol Total) pg/30s cinsinden ifadesi şu şekildedir (Eş. 3):

$$\text{DOS Kortizol Total } \left(\frac{\text{pg}}{30\text{s}} \right) = \frac{\text{ELISA DOS Kortizol mik.} \left(\frac{\text{pg}}{\mu\text{l}} \right) \times \text{Dilüsyon mik. (0,5ml)}}{\text{Strip sayısı}} \quad (3)$$

5.8.2. IL-1 β ELISA Analizi

Serum ve DOS'ta IL-1 β düzeylerinin belirlenmesi için öncelikle kit içeriğindeki (Human IL-1 β ELISA Kit, Invitrogen Corporation, Camarillo, CA, USA) tüm reaktifler, saklanma koşulları olan 2-8°C'den, oda sıcaklığına (18-25°C) getirildi.

Standartlar, ilk baştaki kuyucuklara sistematik olarak artan konsantrasyonlarda (0, 3,9, 7,8, 15,6, 31,2, 62,5, 125, 250 pg/ml) 50 μ l eklendi. Kromojen koymak için ayrılan kuyucuklar dışındaki kuyucuklara 50 μ l Standart Dilüent Buffer eklendi. Sonra 50 μ l numuneler eklendi. Kromojen koymak için ayrılan kuyucuklar dışında kalan kuyucuklara 100 μ l biyotinlenmiş anti-IL-1 β (Biyotin Konjugat) eklendi ve paletin üzeri kapatılarak 2 saat oda sıcaklığında inkübe edildi. İnkübasyondan sonra 4 kez yıkama yapıldı. Yıkamadan sonra kromojen koymak için ayrılan kuyucuklar dışındaki her bir kuyucuğa, 100 μ l Streptavidin '*Horseradish Peroxidase*' (HRP) solüsyonu eklendi ve paletin üzeri kapatılarak 30 dk. oda sıcaklığında inkübe edildi. İnkübasyondan sonra 4 kez yıkama yapıldı. Sonra bütün kuyucuklara 100 μ l Stabilize Kromojen eklendi ve kuyucuklardaki solüsyonun maviye dönüştüğü gözlemlendi. Daha sonra palet 25 dk. oda sıcaklığında ve karanlıkta inkübe edildi. İnkübasyondan sonra her bir kuyucuğa 100 μ l Stop Solüsyonu eklendi ve kuyucuklardaki solüsyonun sarıya dönüştüğü gözlemlendi. Üstü kapatılarak 2 saat bekletildikten sonra optik okuyucu cihazında 450 nm dalga boyunda okutuldu. Oluşturulan standart eğrideki değerler pg/ml olarak ifade edilmiştir (Şekil 2).



Point-to-Point

Şekil 2. Serum ve DOS IL-1 β için standart eğri

Birim hacimdeki DOS IL-1 β miktarının (DOS IL-1 β Kons.) pg/ μ l cinsinden ifadesi şu şekildedir (Eş. 4):

$$\text{DOS IL-1}\beta \text{ Kons. } \left(\frac{\text{pg}}{\text{ml}}\right) = \frac{\text{ELISA DOS IL-1}\beta \text{ miktarı} \left(\frac{\text{pg}}{\mu\text{l}}\right) \times \text{Dilüsyon miktarı (0,5ml)}}{\text{Periotron DOS IL-1}\beta \text{ miktarı}(\mu\text{l})} \quad (4)$$

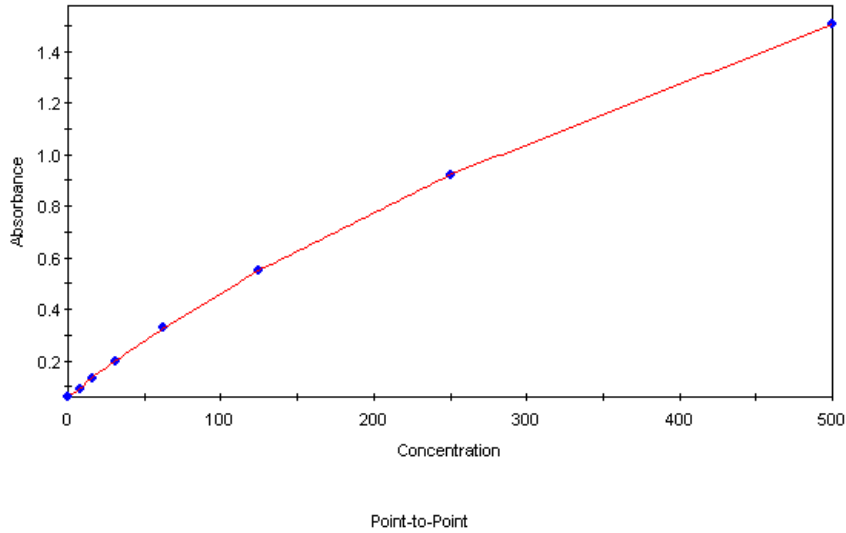
Otuz saniyede toplanan total DOS IL-1 β miktarının (DOS IL-1 β Total) pg/30s cinsinden ifadesi şu şekildedir (Eş. 5):

$$\text{DOS IL-1}\beta \text{ Total } \left(\frac{\text{pg}}{30\text{s}}\right) = \frac{\text{ELISA DOS IL-1}\beta \text{ mik.} \left(\frac{\text{pg}}{\mu\text{l}}\right) \times \text{Dilüsyon mik. (0,5ml)}}{\text{Strip sayısı}} \quad (5)$$

5.8.3.IL-6 ELISA Analizi

Serum ve DOS'ta IL-6 düzeylerinin belirlenmesi için öncelikle kit içeriğindeki (Human IL-6 ELISA Kit, Invitrogen Corporation, Camarillo, CA, USA) tüm reaktifler, saklanma koşulları olan 2-8°C'den oda sıcaklığına (18-25°C) getirildi.

Standartlar, ilk baştaki kuyucuklara sistematik olarak artan konsantrasyonlarda (0, 3,9, 7,8, 15,6, 31,2, 62,5, 125, 250 pg/ml) 100 µl eklendi. Kromojen koymak için ayrılan kuyucuklar dışında kalan kuyucuklara 50 µl Standart Dilüent Buffer ve 100 µl numuneler eklendi. Kromojen koymak için ayrılan kuyucuklar dışındakilere 100 µl biyotinlenmiş anti-IL-1β (Biyotin Konjugat) eklendi ve paletin úzeri kapatılarak 2 saat oda sıcaklığında inkübe edildi. İnkübasyondan sonra 4 kez yıkama yapıldı. Yıkamadan sonra kromojen koymak için ayrılan kuyucuklar dışındakilere her bir kuyucuğa 100 µl Streptavidin HRP solüsyonu eklendi ve paletin úzeri kapatılarak 30 dk. oda sıcaklığında inkübe edildi. İnkübasyondan sonra 4 kez yıkama yapıldı. Sonra bütün kuyucuklara 100 µl Stabilize Kromojen eklendi ve kuyucuklardaki solüsyonun maviye dönuştüğü gözlendi. Daha sonra palet 25 dk. oda sıcaklığında ve karanlıkta inkübasyona bırakıldı. İnkübasyondan sonra her bir kuyucuğa 100 µl Stop Solüsyonu eklendi ve kuyucuklardaki solüsyonun sarıya dönuştüğü gözlendi. Üstü kapatılarak 2 saat bekletildikten sonra optik okuyucu cihazında 450 nm dalga boyunda okutuldu. Oluşturulan standart eğrideki değerler pg/ml olarak ifade edilmiştir (şekil 3).



şekil 3. Serum ve DOS IL-6 için standart eğri

Birim hacimdeki DOS IL-6 miktarının (DOS IL-6 Kons.) pg/ μ l cinsinden ifadesi şu şekildedir (Eş. 6):

$$\text{DOS IL-6 Kons.} \left(\frac{\text{pg}}{\text{ml}} \right) = \frac{\text{ELISA DOS IL-6 miktarı} \left(\frac{\text{pg}}{\mu\text{l}} \right) \times \text{Dilüsyon miktarı (0,5ml)}}{\text{Periotron DOS IL-6 miktarı}(\mu\text{l})} \quad (6)$$

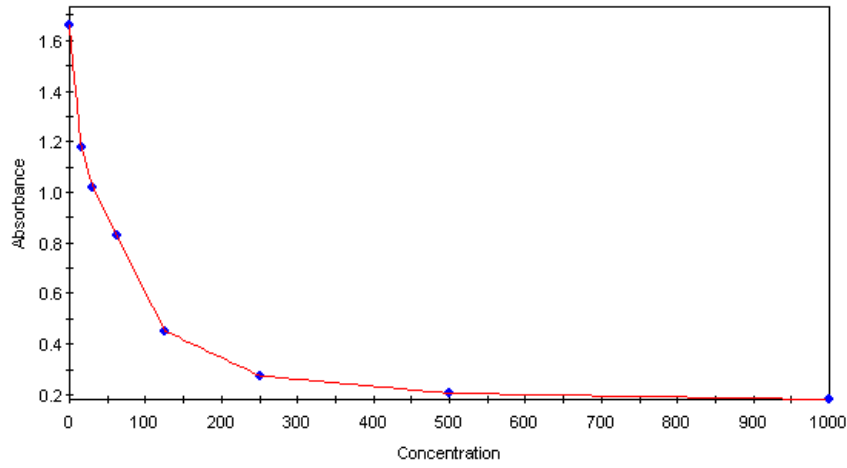
Otuz saniyede toplanan total DOS IL-6 miktarının (DOS IL-6 Total) pg/30s cinsinden ifadesi şu şekildedir (Eş. 7):

$$\text{DOS IL-6 Total} \left(\frac{\text{pg}}{30\text{s}} \right) = \frac{\text{ELISA DOS IL-6 mik.} \left(\frac{\text{pg}}{\mu\text{l}} \right) \times \text{Dilüsyon mik. (0,5ml)}}{\text{Strip sayısı}} \quad (7)$$

5.8.4. Oksitosin ELISA Analizi

Serum ve DOS'ta oksitosin düzeylerinin belirlenmesi için kullanmadan önce kit (ELISA kit for Oxytocin, Cloud Crone Corp., Houston, TX, USA) içeriğindeki tüm reaktifler oda sıcaklığına getirildi. Çalışılana dek, prospektüse göre, kit içeriğinde bulunan Standart, Reaktif A, Reaktif B ve mikropılaka, -20°C 'de muhafaza edilirken, diğer reaktifler $+4^{\circ}\text{C}$ 'de saklandı.

Standartlar, ilk baştaki kuyucuklara sistematik olarak azalan konsantrasyonlarda (1 000, 333,33, 111,11, 37,04, 12,35, 0 pg/ml) 50 μ l eklendi. Ardından 50 μ l Reaktif A eklendi ve paletin üzeri kapatılarak shaker üzerinde karışması sağlandı. Gece boyu $+4^{\circ}\text{C}$ 'de bekletildi. Tekrar oda sıcaklığına getirildi ve 350 μ yıkama solüsyonu kullanılarak 3 kez yıkama yapıldı. Yıkamadan sonra her bir kuyucuğa 100 μ l Reaktif B eklendi 30 dk. 37°C 'de inkübe edildi. İnkübasyondan sonra 5 kez yıkama yapıldı. Sonra bütün kuyucuklara 90 μ l Substrat eklendi ve 15-25 dk. 37°C 'de, karanlıkta inkübe edildi. Substratın eklenmesiyle kuyucuklardaki solüsyonun maviye dönüştüğü gözlemlendi. İnkübasyondan sonra her bir kuyucuğa 50 μ l Stop Solüsyonu eklendi, palet zemine birkaç kez vurularak karıştırıldı ve kuyucuklardaki solüsyonun sarıya dönüştüğü gözlemlendi. Hemen ardından palet, optik okuyucu cihazında 450 nm dalga boyunda okutuldu. Oluşturulan standart eğrideki değerler pg/ml olarak ifade edilmiştir (Şekil 4).



Point-to-Point

Şekil 4. Serum ve DOS Oksitosin için standart eğri

Birim hacimdeki DOS oksitosin miktarının (DOS OT Kons.) pg/µl cinsinden ifadesi şu şekildedir (Eş. 8):

$$\text{DOS OT Kons.} \left(\frac{\text{pg}}{\text{ml}} \right) = \frac{\text{ELISA DOS OT miktarı} \left(\frac{\text{pg}}{\mu\text{l}} \right) \times \text{Dilüsyon miktarı (0,5ml)}}{\text{Periotron DOS OT miktarı} (\mu\text{l})} \quad (8)$$

Otuz saniyede toplanan total DOS OT miktarının (DOS OT Total) pg/30s cinsinden ifadesi şu şekildedir (Eş. 9):

$$\text{DOS OT Total} \left(\frac{\text{pg}}{30\text{s}} \right) = \frac{\text{ELISA DOS OT mik.} \left(\frac{\text{pg}}{\mu\text{l}} \right) \times \text{Dilüsyon mik. (0,5ml)}}{\text{Strip sayısı}} \quad (9)$$

5.9. İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenleri tanımlamak için tanımlayıcı istatistikler kullanıldı (ortalama, standart sapma, minimum, medyan, maksimum). Normal dağılıma uygunluk Shapiro Wilk testi ile test edildi.

Bağımsız ve normal dağılan iki sürekli değişkenin karşılaştırması, Student T testiyle; bağımsız ve normal dağılıma uygunluk göstermeyen iki değişkenin karşılaştırması, Mann Whitney U testi ile yapıldı. Bağımsız ve normal dağılan ikiden fazla sürekli değişkenin karşılaştırması, tek yönlü ANOVA ile yapıldı. Anlamli çıkan karşılaştırmalar için Post-Hoc değerlendirme, Tukey HSD test ile yapıldı. Bağımsız ve normal dağılıma uymayan ikiden fazla sürekli değişkenin karşılaştırması, Kruskal Wallis testi ile yapıldı. Anlamli çıkan sonuçlar için Post-Hoc değerlendirme, Mann Whitney U testi ile yapıldı.

Normal dağılıma uygunluk gösteren iki sürekli değişken arasındaki korelasyon, Pearson Korelasyon Katsayısı ile incelendi. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen iki sürekli değişken arasındaki korelasyon ise Spearman Rho Korelasyon Katsayısı ile incelendi.

İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlendi. Analizler, MedCalc Statistical Software version 12.7.7 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2013) programı kullanılarak gerçekleştirildi.

6. BULGULAR

6.1. Sosyodemografik Veriler ile Tıbbi ve Dental Anamnez

Çalışmamıza, yaşları 20 ile 58 arasında değişen, kronik periodontitis (Grup I) ve generalize agresif periodontitis (Grup II) hastaları ile periodontal olarak sağlıklı (Grup III), 26'sı erkek, 34'ü kadın, toplam 60 birey dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş ortalamaları açısından üç grup arasında, grup I ile grup II ve grup I ile grup III arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenirken, grup II ile grup III arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Cinsiyet ve boy dağılımı açısından üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmemiştir. Kilo dağılımı ise gruplar arasında farklılık göstermektedir, grup I'deki bireylerin kilo değerleri grup III'e göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir ($p < 0,05$, Tablo 2).

Tablo 2. Gruplara göre yaş, cinsiyet, boy ve kilo verileri

	Grup I n = 20	Grup II n = 20	Grup III n = 20	p değeri
Yaş^a	41,2±7,35 28-57	29,8±4,37 20-36	29,3±7,53 25-58	<0,001*
Cinsiyet^b	9 (%45) 11 (%55)	11 (%55) 9 (%45)	6 (%30) 14 (%70)	0,275***
Boy (cm)^a	165±8,65 153-187	171,25±8,65 155-187	168,45±7,02 158-180	0,06**
Kilo (kg)^a	75,9±14,65 55-114	71,15±15,53 48-95	61,65±10,17 49-82	0,007*

^aort±SS (min-max), ^bErkek/Kadın, *Kruskal Wallis Test, **ANOVA, ***Ki-kare

	Yaş (p)[*]	kg (p)[*]
Grup I- Grup II	<0,001	0,495
Grup I- Grup III	<0,001	0,001
Grup II- Grup III	0,127	0,056

*Mann Whitney u test

Gruplar arasında medeni durum dağılımı, sağlık güvencesi, eğitim durumu, aylık gelir düzeyi açısından istatistiksel anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ($p<0,05$, Tablo 3)

Tablo 3. Gruplara göre medeni durum, sağlık güvencesi, eğitim durumu, aylık gelir düzeyi

	Grup I n = 20	Grup II n = 20	Grup III n = 20	p değeri*
Medeni Durumu (%)				
Bekar	0	9 (%45)	8 (%40)	0,001
Evli	20 (%100)	10 (%50)	12 (%60)	
Dul	0	1 (%5)	0	
Sağlık Güvencesi (%)				
Yok	0	0	0	0,001
Bağkur	0	2 (%10)	1 (%5)	
SSK	17 (%85)	17 (%85)	9 (%45)	
Emekli Sandığı	2 (%10)	0	10 (%50)	
Yeşil Kart	1 (%5)	1 (%5)	0	
Eğitim Durumu (%)				
Okur-yazar değil	0	0	0	<0,001
Okur-yazar	0	0	0	
İlkokul	5 (%25)	2 (%10)	0	
Ortaokul	4 (%20)	1 (%5)	0	
Lise	8 (%40)	11 (%55)	0	
Üniversite	3 (%15)	6 (%30)	20 (%100)	
Aylık Gelir Düzeyi (%)				
≤ 890 TL	5 (%25)	5 (%25)	0	0,001
890-1250 TL	1 (%5)	3 (%15)	0	
1250-1500 TL	5 (%25)	6 (%30)	1 (%5)	
≥ 1500 TL	9 (%45)	6 (%30)	19 (%95)	

*Fisher Exact test

Sigara kullanımı oranları (Tablo 4), gruplara göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Bilinen hastalıkları sorulduğunda, grup I'deki bireylerden %80'i herhangi bir hastalığı olmadığını bildirirken 3 kişi (%15) gastrointestinal sistem hastalığı (gastrit, reflü) olduğunu, bir kişi (%5) ise böbrek taşı olduğunu belirtmiştir. Grup II'deki bireylerin %90'ının bilinen herhangi bir sistemik hastalığı bulunmazken bir kişi (%5) duodenal ülser, bir başka kişi (%5) ise egzama varlığı bildirmiştir. Grup III'teki bireylerin ise %85'i sistemik olarak sağlıklı iken, 3 birey (%15) sistemik hastalık varlığı bildirmiştir. Bu hastalıklar, her biri farklı kişilerde olmak üzere, alerjik bronşit, reflü ve varistir.

Gebelik sayısı ve çocuk sayısı, gruplara göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Tablo 7'de verilmiş olan bu veriler incelendiğinde, grup I'deki kadınlardan %45,5'i, grup II'deki kadınlardan %11,1'inin en az bir kez düşük yaptığı görülmektedir.

Tablo 4. Gruplara göre sigara kullanım oranları, bilinen hastalıklar ve gebelik-çocuk sayıları

		Grup I n = 20	Grup II n = 20	Grup III n = 20	<i>p değeri</i>
Sigara n (%)	Hayır	16 (%80)	13 (%65)	13 (%65)	0,491*
	Evet	4 (%20)	7 (%35)	7 (%35)	
Bilinen Hastalık n (%)	Yok	16 (%80)	18 (%90)	17 (%85)	
	Var	4 (%20)	2 (%10)	3 (%15)	
Gebelik Sayısı n (%)	Gebelik yok	2 (%18,2)	4 (%44,5)	13(%92,9)	<0,001**
	1 gebelik	0	2 (%22,2)	1 (%7,1)	
	2 gebelik	5 (%45,5)	2 (%22,2)	0	
	3 gebelik	0	0	0	
	4 gebelik	2 (%18,2)	0	0	
	5 gebelik	2 (%18,2)	1 (%11,1)	0	
Çocuk Sayısı n (%)	Çocuk yok	2 (%18,2)	4 (%44,5)	13 (%92,9)	<0,001**
	1 çocuk	0	2 (%22,2)	1 (%7,1)	
	2 çocuk	6 (%54,5)	2 (%22,2)	0	
	3 çocuk	3 (%27,3)	1 (%11,1)	0	
	4 çocuk	1 (%9)	0	0	

*Ki-kare, ** Fisher Exact Test

Çalışmaya katılan bireylerin dental anamnezleri incelendiğinde, gruplar arasında, diş sıkma, diş fırçalama ve ara yüz temizlik araçları kullanma alışkanlıkları açısından farklılık görülmezken ($p>0,05$), bireylerin diş hekimine gitme sıklıkları gruplara göre farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Kişisel ağız sağlığı algısında bakıldığında, bireylerin diş ve dişeti sağlıklarını tanımlamaları, diş ve dişeti tedavi ihtiyaçları ve ağız sağlığı memnuniyetleri gruplara göre farklılık göstermektedir ($p<0,05$, Tablo 5).

Tablo 5. Gruplara göre dental anamnez ve bireysel ağız sağlığı algısı

		Grup I n = 20	Grup II n = 20	Grup III n = 20	p değeri
Dişlerinizi sıkarmısınız? (%)	Hayır	0	0	0	0,405*
	Bazen	14 (%70)	16 (%80)	12 (%60)	
	Sıklıkla	5 (%25)	2 (%10)	4 (%20)	
	Çok sık	0	2 (%10)	3 (%15)	
	Her zaman	1 (%5)	0	1 (%5)	
Ne sıklıkla diş hekimine gidersiniz?	Gitmem	2 (%10)	3 (%15)	1 (%5)	0,001*
	Sorun oldukça giderim	17 (%85)	15 (%75)	8 (%40)	
	6 ayda bir	1 (%5)	0	8 (%40)	
	Yılda bir	0	2 (%10)	3 (%15)	
Dişlerinizi fırçalamısınız?	Hayır	0	0	0	0,173*
	Günde 1 kez	7 (%35)	6 (%30)	5 (%25)	
	Günde 2 kez	7 (%35)	9 (%45)	14 (%70)	
	Günde 3 kez	1 (%5)	2 (%10)	1 (%5)	
	Ara sıra düzensiz olarak	5 (%25)	3 (%15)	0	
Ara yüz temizlik araçları kullanmısınız?	Hayır	7 (%35)	10 (%50)	4 (%20)	0,138**
	Evet	13 (%65)	10 (%50)	16 (%80)	
Diş ve dişeti sağlığınızı nasıl tanımlarsınız?	Mükemmel	0	0	1 (%5)	<0,001*
	Çok iyi	0	0	7 (%35)	
	İyi	1 (%5)	2 (%10)	10 (%50)	
	Orta	3 (%15)	3 (%15)	2 (%10)	
	Kötü	16 (%80)	15 (%75)	0	
Diş ve dişetlerinizin tedaviye ihtiyacı var mı?	Hayır	0	0	14 (%70)	<0,001*
	Evet	20 (%100)	20 (%100)	6 (%30)	
Ağız sağlığınızdan memnun musunuz?	Hayır	19 (%95)	18 (%90)	1 (%5)	<0,001**
	Evet	1 (%5)	2 (%10)	19 (%95)	

*Fisher Exact test **Ki-kare

6.2. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi

ASEP-14 skorları arasında gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0,05$), GASDİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu ve bu farklılığın grup II ile grup III arasında olduğu görüldü ($p<0,05$, Tablo 6).

Tablo 6. Gruplara göre ASEP-14 ve GASDİ skorları

	Grup I n = 20	Grup II n = 20	Grup III n = 20	p değeri*
ASEP-14^a	14,55 ± 7,57 (8 - 35)	15,00 ± 8,63 (6 - 40)	11,50 ± 3,68 (4 - 20)	0,231
GASDİ^a	9,90 ± 6,68 (2 - 28)	11,35 ± 6,61 (3-27)	6,95 ± 3,52 (2 - 14)	0,048

^aort±SS (min-max), *Kruskal Wallis Test

GASDİ *	
Grup I- Grup II	0,398
Grup I- Grup III	0,096
Grup II- Grup III	0,002

*Mann Whitney U Test

6.3. Psikososyal Ölçekler

Psikososyal ölçeklerin hiçbirinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$, Tablo 7).

Tablo 7. Gruplara göre psikososyal değerlendirme skorları

	Grup I n = 20	Grup II n = 20	Grup III n = 20	p değeri
BDÖ^a	7,05 ± 6,57 (0 - 24)	6,25 ± 7,17 (0 - 22)	6,15 ± 5,93 (0 - 22)	0,527*
DSKÖ-Durumluk^a	37,20 ± 8,70 (24 - 52)	32,65 ± 8,93 (20 - 54)	33,65 ± 7,41 (23 - 49)	0,205**
DSKÖ-Süreklilik^a	35,80 ± 7,31 (23 - 51)	33,85 ± 8,45 (20 - 48)	33,35 ± 6,85 (23 - 46)	0,560**
RBSÖ^a	23,00 ± 3,99 (15 - 29)	23,55 ± 4,38 (16 - 30)	23,95 ± 5,88 (7 - 30)	0,543*
PGİHA^a	53,85 ± 5,17 (40 - 65)	53,30 ± 6,50 (28-60)	54,80 ± 3,83 (46 - 62)	0,692*
BİA-Y^a	3,95 ± 0,69 (1,89 - 5)	3,90 ± 0,73 (2 - 5)	4,05 ± 0,50 (3 - 5)	0,762**

^aort±SS (min-max), *Kruskal Wallis **ANOVA

6.4. Klinik Periodontal Değerlendirme

Pİ, Gİ, SCD, STK ve KAK parametreleri gruplara göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Yapılan gruplar arası değerlendirme sonucunda, tüm periodontal indeksler için, grup I-grup III ve grup II-grup III arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,01$). Grup I ile grup II arasındaki farklılık sadece Pİ için istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$) Veriler Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Gruplara göre klinik periodontal değerlendirme

	Grup I n = 20	Grup II n = 20	Grup III n = 20	p değeri
PI^a	2,40 ± 0,62 (1,19 - 3,43)	1,96 ± 0,51 (0,75 - 2,86)	0,54 ± 0,22 (0,26 - 1,07)	<0,001*
GI^a	1,63 ± 0,34 (1,17 - 2,36)	1,58 ± 0,35 (0,72 - 2,19)	0,23 ± 0,16 (0,02 - 0,60)	<0,001**
SCD (mm)^a	3,87 ± 0,61 (3,02 - 5,19)	4,12 ± 0,55 (3,19 - 5,33)	2,01 ± 0,18 (1,56 - 2,29)	<0,001**
STK (%)^a	71,18 ± 14,51 (42,95 - 97,53)	73,29 ± 16,89 (31,33 - 93,45)	12,76 ± 8,74 (0,60 - 36,90)	<0,001**
KAK (mm)^a	4,51 ± 0,77 (3,12 - 6,49)	4,60 ± 0,72 (3,37 - 6,22)	2,04 ± 0,17 (1,71 - 2,30)	<0,001**

^aort±SS (min-max), *Kruskal Wallis **ANOVA

	PI*	GI**	CD**	STK**	KAK**
Grup I- Grup II	0,04	0,943	0,264	0,88	0,875
Grup I- Grup III	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Grup II- Grup III	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

*Mann Whitney U Test **Tukey HSD

6.5. Biyokimyasal Değerlendirme

DOS Kortizol (Total), DOS Kortizol (Kons.), DOS IL-1 β (Total), DOS IL-6 (Total), DOS IL-6 (Kons.) ve DOS Oksitosin (Total) parametreleri gruplara göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermektedir. Yapılan gruplar arası değerlendirme sonucunda, DOS Kortizol (Total), sadece grup II ile III arasında istatistiksel anlamlı farklılık gösterirken, DOS Kortizol (Kons.), DOS IL 1 β (Total), DOS IL 6 (Total), DOS IL-6 (Kons.) ve DOS Oksitosin (Total) parametreleri hem grup I-grup III arasında hem de grup II-grup III arasında istatistiksel anlamlı farklılık göstermektedir (Tablo 9).

Tablo 9. Gruplara göre ELISA test sonuçları

	Grup I n = 20	Grup II n = 20	Grup III n = 20	p değeri*
Serum Kortizol^a ng/ml	14,55 ± 1,39 (11,29 - 16,86)	14,74 ± 1,77 (10,71 - 17,14)	12,58 ± 4,18 (1,21 - 16,29)	0,145
Serum IL-1β^a pg/ml	0,29 ± 0,38 (0,04 - 1,31)	0,42 ± 0,66 (0,04 - 2,59)	0,77 ± 1,19 (0,04 - 4,71)	0,44
Serum IL-6^a pg/ml	2,11 ± 1,67 (0,12 - 6,17)	2,10 ± 2,78 (0,12 - 11,66)	1,17 ± 1,05 (0,12 - 3,15)	0,14
Serum Oksitosin^a pg/ml	154,53 ± 85,54 (18,35 - 435,13)	141,09 ± 82,52 (52,46 - 343,50)	168,89 ± 63,46 (28,05 - 297,10)	0,192
DOS Kortizol (Total)^a ng/ml	1,10 ± 0,57 (0,03 - 2,45)	1,25 ± 0,42 (0,26 - 2,23)	1,00 ± 0,25 (0,44 - 1,27)	0,031
DOS Kortizol (Kons.)^a ng/μl	2,73 ± 1,76 (0,09 - 8,55)	2,61 ± 0,72 (0,60 - 3,45)	9,04 ± 4,43 (2,11 - 17,28)	<0,001
DOS IL-1β (Total)^a pg/ml	0,31 ± 0,56 (0,05 - 2,58)	0,22 ± 0,13 (0,08 - 0,52)	0,08 ± 0,17 (0 - 0,81)	<0,001
DOS IL-1β (Kons.)^a pg/μl	0,72 ± 1,30 (0,14 - 6,10)	0,44 ± 0,23 (0,14 - 1,10)	0,75 ± 1,56 (0,01 - 7,19)	0,625
DOS IL-6 (Total)^a pg/ml	0,50 ± 0,54 (0,07 - 2,34)	0,50 ± 0,55 (0,04 - 2,46)	0,22 ± 0,17 (0,01 - 0,80)	0,029
DOS IL-6 (Kons.)^a pg/μl	1,12 ± 1,01 (0,25 - 4,59)	1,07 ± 1,36 (0,12 - 6,37)	2,10 ± 2,61 (0,07 - 12,46)	0,027
DOS Oksitosin (Total)^a pg/ml	8,43 ± 4,57 (0,20 - 17,79)	10,36 ± 5,57 (0,93 - 27,90)	2,30 ± 0,98 (0,73 - 3,96)	<0,001
DOS Oksitosin (Kons.)^a pg/μl	19,52 ± 9,66 (1,13 - 39,88)	20,87 ± 8,76 (2,83 - 43,26)	18,99 ± 8,68 (6,45 - 38,46)	0,555

^aort±SS (min-max), *Kruskal Wallis

	DOS Kortizol (Total)*	DOS Kortizol (Kons.)*	DOS IL-1β (Total)*	DOS IL-6 (Total)*	DOS IL-6 (Kons.)*	DOS Oksitosin (Total)*
Grup I- Grup II	0,369	0,799	0,461	0,758	0,429	0,183
Grup I- Grup III	0,341	<0,001	<0,001	0,009	0,043	<0,001
Grup II- Grup III	0,002	<0,001	<0,001	0,045	0,013	<0,001

* Mann Whitney U Test

6.6. Klinik Periodontal Bulgular ile Psikososyal Ölçek ve Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi Sonuçları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Birinci grupta; STK ile DSKÖ-Durumluk Ölçeği, DSKÖ-Süreklilik Ölçeği, ASEP-14 ve GASDİ skorları arasında negatif yönde orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. İkinci grupta, periodontal indeksler ve psikososyal ölçekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Üçüncü grupta; SCD ile PGİHA arasında negatif yönde ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (p<0,05, Tablo 10).

Tablo 10a. Grup I için klinik periodontal parametreler ile psikososyal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP I		PSİKOSOSYAL ÖLÇEKLER					ASİYK		
		BDÖ	DSKÖ-Durumluk	DSKÖ-Süreklilik	PGİHA	RBSÖ	BİA-Y	ASEP-14	GASDI
Pİ	r	0,255	0,162	-0,226	0,214	0,077	-0,267	0,335	-0,135
	p	0,277	0,494	0,337	0,364	0,746	0,256	0,149	0,57
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Gİ	r	-0,134	-0,223	-0,369	0,062	-0,202	0,359	-0,413	-0,377
	p	0,575	0,345	0,109	0,794	0,394	0,12	0,07	0,101
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
SCD	r	0,177	-0,181	-0,029	-0,094	-0,189	-0,281	0,233	0,296
	p	0,456	0,446	0,904	0,694	0,426	0,23	0,324	0,205
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
STK	r	-0,428	-,608**	-,648**	0,265	-0,313	0,25	-,616**	-,616**
	p	0,06	0,004	0,002	0,26	0,179	0,288	0,004	0,004
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
KAK	r	0,33	0,013	-0,017	0,062	-0,213	-0,39	0,277	0,188
	p	0,156	0,957	0,943	0,796	0,367	0,089	0,238	0,427
	N	20	20	20	20	20	20	20	20

r:Spearman Korelasyon Katsayısı, *N*: Örneklem sayısı, **p*<0,05, ***p*<0,01

Tablo 10b. Grup II için klinik periodontal parametreler ile psikososyal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP II		PSİKOSOSYAL ÖLÇEKLER					ASİYK		
		BDÖ	DSKÖ-Durumluk	DSKÖ-Süreklilik	PGİHA	RBSÖ	BİA-Y	ASEP-14	GASDI
Pİ	r	-0,204	0,112	0,221	0,009	0,1	-0,06	0,098	0,08
	p	0,388	0,639	0,349	0,969	0,674	0,802	0,682	0,738
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Gİ	r	-0,387	-0,288	0,054	0,238	-0,113	0,191	-0,066	-0,243
	p	0,091	0,217	0,821	0,312	0,635	0,421	0,782	0,303
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
SCD	r	0,014	-0,264	0,049	-0,369	-0,324	-0,032	0,09	0,145
	p	0,952	0,261	0,839	0,11	0,163	0,895	0,705	0,541
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
STK	r	-0,344	-0,351	-0,318	0,031	-0,219	0,271	0,032	-0,346
	p	0,138	0,129	0,172	0,896	0,353	0,247	0,892	0,135
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
KAK	r	0,085	-0,09	0,211	-0,159	-0,288	-0,078	0,035	0,133
	p	0,723	0,704	0,371	0,503	0,218	0,743	0,882	0,577
	N	20	20	20	20	20	20	20	20

r:Spearman Korelasyon Katsayısı, *N*: Örneklem sayısı, **p*<0,05, ***p*<0,01

Tablo 10c. Grup III için klinik periodontal parametreler ile psikososyal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP III		PSİKOSOSYAL ÖLÇEKLER					ASİYK		
		BDÖ	DSKÖ-Durumluk	DSKÖ-Süreklilik	PGİHA	RBSÖ	BİA-Y	ASEP-14	GASDİ
Pİ	r	0,014	0,318	0,012	-0,112	0,122	-0,058	-0,204	-0,082
	p	0,953	0,172	0,961	0,639	0,608	0,809	0,387	0,73
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Gİ	r	-0,212	-0,185	0,218	0,189	-0,055	-0,154	0,054	0,242
	p	0,369	0,436	0,355	0,425	0,819	0,517	0,821	0,305
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
SCD	r	0,222	0,077	0,387	-,472*	-0,238	0,002	0,038	,445*
	p	0,347	0,748	0,092	0,035	0,313	0,995	0,872	0,049
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
STK	r	-0,023	0,023	0,214	-0,076	-0,102	-0,225	0,09	0,126
	p	0,923	0,923	0,364	0,749	0,67	0,341	0,707	0,597
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
KAK	r	0,212	0,143	0,407	-0,43	-0,23	0,016	-0,065	0,402
	p	0,37	0,548	0,075	0,059	0,33	0,946	0,787	0,079
	N	20	20	20	20	20	20	20	20

r:Spearman Korelasyon Katsayısı, *N*: Örneklem sayısı, **p*<0,05, ***p*<0,01

6.7. Klinik Periodontal Bulgular ile Biyokimyasal Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Birinci grupta; SCD ile serum kortizol seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. KAK ile serum kortizol ve serum IL-6 seviyeleri arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. Pİ ile DOS IL-6 (Kons.) seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varlığı görülmüştür. Gİ ile DOS IL-1 β (Total) ve DOS IL-1 β (Kons.) seviyeleri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. STK ile DOS IL-1 β (total) ve DOS IL-1 β (Kons.) seviyeleri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur.

İkinci grupta; Pİ ile serum kortizol seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. STK ile DOS kortizol (Total) seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur.

Üçüncü grupta periodontal parametreler ve biyokimyasal parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p < 0,05$, Tablo 11).

Tablo 11a. Grup I için klinik periodontal parametreler ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP I		Serum Kort.	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kort. (Total)	DOS Kort. (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)
Pİ	r	-0,329	0,132	0,43	-0,342	0,315	0,323	0,001	-0,078	-0,387	-,473*	-0,318	-0,302
	p	0,157	0,58	0,059	0,14	0,176	0,164	0,997	0,743	0,092	0,035	0,172	0,195
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gİ	r	-0,039	0,045	0,135	-0,159	-0,037	-0,317	,558*	,446*	0,165	0,159	0,216	-0,107
	p	0,869	0,849	0,57	0,504	0,877	0,173	0,011	0,049	0,487	0,502	0,361	0,654
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SCD	r	-,445*	-0,268	0,244	0,054	0,171	0,347	0,075	0,177	-0,24	-0,238	0,026	0,211
	p	0,049	0,254	0,301	0,821	0,472	0,133	0,752	0,454	0,308	0,313	0,915	0,373
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
STK	r	-0,121	0,011	0,138	-0,168	-0,183	-0,296	,660**	,520*	0,09	0,071	0,398	0,119
	p	0,612	0,962	0,562	0,48	0,441	0,205	0,002	0,019	0,707	0,767	0,082	0,618
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
KAK	r	-,483*	-0,079	,489*	0,03	0,257	0,301	0,142	0,126	-0,405	-0,429	-0,029	0,105
	p	0,031	0,742	0,029	0,9	0,275	0,197	0,549	0,598	0,077	0,059	0,905	0,659
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r:Spearman Korelasyon Katsayısı, *N*: Örneklem sayısı, **p*<0,05, ***p*<0,01

Tablo 11b. Grup II için klinik periodontal parametreler ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP II		Serum Kort.	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kort. (Total)	DOS Kort. (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)
Pİ	r	,620**	0,173	0,114	-0,165	-0,226	-0,359	-0,13	-0,075	-0,265	-0,195	-0,222	-0,154
	p	0,004	0,466	0,633	0,487	0,337	0,12	0,586	0,752	0,258	0,41	0,347	0,518
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gİ	r	0,197	0,125	0,301	-0,404	0,197	-0,203	-0,038	-0,124	0,045	0,053	-0,079	-0,311
	p	0,406	0,6	0,197	0,077	0,405	0,39	0,875	0,602	0,851	0,826	0,741	0,183
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SCD	r	-0,04	-0,232	0,051	0,18	0,02	-0,16	-0,179	-0,207	0,037	0,036	0,037	0,232
	p	0,868	0,325	0,831	0,448	0,935	0,5	0,451	0,381	0,876	0,88	0,877	0,326
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
STK	r	-0,217	-0,168	0,011	0,053	,505*	0,218	0,239	0,149	0,303	0,262	0,31	0,2
	p	0,359	0,479	0,965	0,826	0,023	0,356	0,31	0,531	0,195	0,265	0,184	0,398
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
KAK	r	0,127	-0,044	-0,055	0,233	-0,045	-0,188	-0,319	-0,325	-0,194	-0,156	-0,039	0,175
	p	0,595	0,854	0,816	0,322	0,851	0,427	0,17	0,162	0,412	0,512	0,87	0,462
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r: Spearman Korelasyon Katsayısı, N: Örneklem sayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Tablo 11c. Grup III için klinik periodontal parametreler ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP III		Serum Kort.	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kort. (Total)	DOS Kort. (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)
Pİ	r	0,129	0,172	-0,159	-0,12	0,129	-0,163	0,056	-0,084	0,381	0,196	0,349	0,167
	p	0,588	0,469	0,502	0,613	0,588	0,491	0,814	0,726	0,097	0,406	0,132	0,481
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gİ	r	0,237	-0,27	0,081	-0,213	0,278	0,106	-0,077	-0,164	0,372	0,307	-0,032	-0,062
	p	0,314	0,25	0,734	0,368	0,235	0,656	0,746	0,489	0,106	0,188	0,895	0,794
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SCD	r	-0,261	0,177	-0,129	-0,369	0,268	-0,09	-0,056	-0,123	0,002	-0,018	0,348	0,136
	p	0,267	0,456	0,587	0,11	0,254	0,705	0,815	0,604	0,992	0,94	0,133	0,567
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
STK	r	0,257	-0,032	-0,032	-0,172	0,18	0,289	-0,141	-0,099	0,356	0,384	-0,03	0,178
	p	0,275	0,894	0,894	0,468	0,447	0,217	0,553	0,677	0,123	0,095	0,9	0,452
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
KAK	r	-0,207	0,075	-0,223	-0,367	0,203	-0,087	-0,168	-0,196	0,07	0,038	0,314	0,135
	p	0,382	0,754	0,344	0,112	0,391	0,714	0,478	0,406	0,768	0,875	0,178	0,571
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r:Spearman Korelasyon Katsayısı, *N*: Örneklem sayısı, **p*<0,05, ***p*<0,01

6.8. Psikososyal Ölçek ve Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi Sonuçları ile Biyokimyasal Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Birinci grupta; DSKÖ-Süreklilik ve GASDİ skorları ile serum oksitosin seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. DSKÖ-Durumluk skoru ile DOS IL-1 β (Total) ve DOS IL-1 β (Kons.) seviyeleri arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. RBSÖ skoru ile DOS IL-1 β (Total), DOS IL-1 β (Kons.) ve DOS oksitosin (Kons.) seviyeleri arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. ASEP-14 skoru ile DOS IL-1 β (Total) seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur.

İkinci grupta, psikososyal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları ile biyokimyasal parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Üçüncü grupta; DSKÖ-Süreklilik skoru ile serum oksitosin seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. ASEP-14 skoru ile DOS kortizol (total) seviyesi arasında pozitif yönde, DOS IL-6 (total) ve DOS oksitosin (total) seviyeleri arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,05$, Tablo 12).

Tablo 12a. Grup I için psikosozal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP I		Serum Kort.	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kort. (Total)	DOS Kort. (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)		
PSİKOSOSYAL ÖLÇEKLER	BDÖ	r	0,009	0,147	0,292	0,408	0,321	0,24	-0,138	-0,231	-0,238	-0,302	-0,044	0,173	
		p	0,968	0,535	0,211	0,074	0,168	0,309	0,562	0,328	0,313	0,195	0,854	0,465	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	DSKÖ-Durumluk	r	0,076	0,179	0,106	0,149	-0,016	0,036	-,453*	-,452*	-0,129	-0,185	-0,362	-0,122	
		p	0,749	0,451	0,656	0,531	0,946	0,88	0,045	0,045	0,589	0,436	0,116	0,608	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	DSKÖ-Süreklilik	r	0,27	-0,104	-0,169	,534*	-0,139	-0,079	-0,257	-0,168	-0,24	-0,22	-0,091	0,242	
		p	0,25	0,663	0,476	0,015	0,558	0,74	0,273	0,478	0,308	0,352	0,704	0,304	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	PGİHA	r	-0,115	0,075	0,266	-0,138	-0,051	-0,038	0,301	0,207	-0,173	-0,117	0,013	0,066	
		p	0,63	0,754	0,257	0,561	0,83	0,874	0,198	0,381	0,465	0,623	0,957	0,783	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	RBSÖ	r	0,083	-0,128	-0,24	-0,427	0,187	0,223	-,527*	-,504*	0,196	0,174	-0,389	-,540*	
		p	0,727	0,59	0,308	0,06	0,429	0,344	0,017	0,023	0,407	0,462	0,09	0,014	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	BİA-Y	r	0,413	-0,169	-,450*	-0,414	-0,127	-0,204	0,183	0,232	0,135	0,18	-0,166	-0,379	
		p	0,07	0,477	0,047	0,07	0,595	0,388	0,441	0,325	0,569	0,448	0,483	0,099	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	ASİYK	ASEP-14	r	-0,142	-0,064	0,363	0,141	0,233	,498*	-,463*	-0,245	-0,297	-0,277	-0,292	0,032
			p	0,55	0,787	0,115	0,552	0,323	0,026	0,04	0,298	0,204	0,237	0,212	0,894
			N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		GASDİ	r	-0,038	-0,322	0,063	,528*	0,292	0,371	-0,326	-0,249	-0,04	-0,032	0,159	0,44
			p	0,872	0,166	0,793	0,017	0,212	0,108	0,161	0,29	0,867	0,894	0,503	0,052
			N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r: Spearman Korelasyon Katsayısı, N: Örneklem sayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Tablo 12b. Grup II için psikososyal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP II		Serum Kort.	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kort. (Total)	DOS Kort. (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)	
PSIKOSOSYAL ÖLÇEKLER	BDÖ	r	-0,196	-0,073	0,059	-0,017	0,054	0,057	-0,204	-0,323	-0,034	-0,047	0,029	-0,097
		p	0,408	0,759	0,806	0,944	0,822	0,812	0,389	0,165	0,886	0,844	0,904	0,684
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	DSKÖ-Durumluk	r	-0,058	-0,328	-0,168	-0,106	0,312	0,245	-0,002	-0,035	0,213	0,173	0,274	0,16
		p	0,81	0,157	0,478	0,658	0,18	0,298	0,995	0,882	0,367	0,465	0,242	0,501
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	DSKÖ-Süreklilik	r	-0,033	0,06	0,056	-0,176	-0,132	-0,066	-0,23	-0,275	0,035	0,088	-0,268	-0,317
		p	0,892	0,801	0,814	0,459	0,58	0,784	0,329	0,241	0,882	0,712	0,253	0,173
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	PGİHA	r	0,116	0,028	-0,146	-0,181	-0,042	0,224	-0,197	-0,117	-0,21	-0,201	-0,227	-0,152
		p	0,625	0,905	0,539	0,446	0,859	0,343	0,406	0,622	0,375	0,395	0,337	0,523
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	RBSÖ	r	-0,149	0,222	-0,195	0,056	-0,29	-0,135	0,253	0,351	-0,13	-0,103	-0,29	-0,212
		p	0,531	0,348	0,41	0,815	0,214	0,57	0,281	0,13	0,586	0,666	0,215	0,371
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	BİA-Y	r	-0,004	0,033	-0,214	0,163	-0,066	0,035	-0,272	-0,214	-0,347	-0,328	-0,246	-0,101
		p	0,987	0,889	0,366	0,491	0,781	0,882	0,246	0,365	0,134	0,157	0,295	0,672
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ASİYK	ASEP-14	r	0,12	0,178	0,174	0,083	-0,062	-0,394	-0,016	-0,146	0,092	0,081	0,008	-0,186
		p	0,613	0,454	0,464	0,728	0,796	0,085	0,946	0,538	0,698	0,735	0,975	0,434
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	GASDİ	r	0,124	0,286	0,004	-0,077	-0,407	-0,349	-0,02	-0,058	0,264	0,284	-0,24	-0,224
		p	0,601	0,222	0,987	0,748	0,075	0,132	0,934	0,809	0,26	0,224	0,309	0,343
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r: Spearman Korelasyon Katsayısı, N: Örneklem sayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Tablo 12c. Grup III için psikososyal ölçek ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

GRUP III		Serum Kort.	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kort. (Total)	DOS Kort. (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)	
PSIKOSOSYAL ÖLÇEKLER	BDÖ	r	-0,192	0,069	0,066	-0,285	0,371	0,335	0,127	0,166	-0,147	0,064	-0,081	-0,011
		p	0,417	0,772	0,783	0,224	0,107	0,148	0,594	0,483	0,537	0,79	0,734	0,962
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	DSKÖ-Durumluk	r	0,249	0,156	0,144	-0,118	-0,097	-0,291	0,328	0,189	0,222	0,158	0,13	-0,047
		p	0,29	0,511	0,544	0,62	0,683	0,214	0,158	0,426	0,348	0,507	0,585	0,845
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	DSKÖ-Süreklilik	r	0,009	-0,043	0,072	-,522*	0,197	0,436	-0,19	0,018	-0,181	0,088	-0,154	0,301
		p	0,97	0,857	0,764	0,018	0,405	0,055	0,423	0,94	0,445	0,712	0,518	0,198
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	PGİHA	r	0,214	-0,419	-0,101	0,09	-0,11	-0,339	0,006	-0,138	0,147	-0,073	0,198	-0,017
		p	0,365	0,066	0,673	0,705	0,645	0,144	0,978	0,561	0,535	0,759	0,403	0,945
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	RBSÖ	r	0,253	0,144	-0,038	-0,079	-0,096	-0,246	0,073	0,012	0,086	-0,173	0,217	0,098
		p	0,282	0,544	0,872	0,741	0,686	0,296	0,76	0,96	0,719	0,466	0,359	0,681
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	BİA-Y	r	0,053	0,024	-0,161	-0,202	0,115	0,38	-0,021	0,228	0,053	0,139	-0,098	0,18
		p	0,826	0,92	0,498	0,392	0,629	0,098	0,929	0,334	0,824	0,559	0,681	0,447
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ASİYK	ASEP-14	r	-0,232	0,052	0,324	-0,259	,458*	0,377	0,034	0,115	-,465*	-0,217	-,538*	-0,344
		p	0,324	0,829	0,164	0,269	0,042	0,101	0,888	0,63	0,039	0,358	0,014	0,138
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	GASDİ	r	0,036	-0,075	0,364	-0,394	0,336	-0,021	-0,194	-0,323	-0,205	-0,137	0,05	-0,063
		p	0,88	0,754	0,114	0,085	0,148	0,931	0,413	0,165	0,385	0,565	0,833	0,79
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r: Spearman Korelasyon Katsayısı, N: Örneklem sayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

6.9. Psikososyal Değerlendirme Ölçeklerinin Birbirleriyle Olan İlişkisi

Birinci grupta; BDÖ skoru ile DSKÖ-Durumluk, DSKÖ-Süreklilik, ASEP-14 ve GASDİ skorları arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. DSKÖ-Durumluk skoru ile BDÖ, DSKÖ-Süreklilik, ASEP-14 skorları arasında; DSKÖ-Süreklilik skoru ile BDÖ, DSKÖ-Durumluk ve GASDİ skorları arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. RBSÖ skoru ile BİA-Y skoru arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

İkinci grupta; BDÖ skoru ile DSKÖ-Durumluk, DSKÖ-Süreklilik, ASEP-14 ve GASDİ skoru arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varlığı bulunmuştur. DSKÖ-Durumluk skoru ile BDÖ skoru arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcutken, DSKÖ-Durumluk skoru ile BİA-Y skoru arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. DSKÖ-Süreklilik skoru ile BDÖ, ASEP-14 ve GASDİ skorları arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. PGİHA skoru ile ASEP-14 ve GASDİ skoru arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Üçüncü grupta; DSKÖ-Süreklilik skoru ile RBSÖ skoru arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varken, DSKÖ-Süreklilik skoru ile GASDİ skoru arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. PGİHA skoru ile RBSÖ skoru arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir ($p<0,05$, Tablo 13).

Tablo 13a. Grup I için psikososyal değerlendirme ölçeklerinin birbirleriyle olan ilişkisi

GRUP I		Psikososyal Değerlendirme Ölçekleri					ASİYK				
		BDÖ	DSKÖ-Durumluk	DSKÖ-Süreklilik	PGİHA	RBSÖ	BİA-Y	ASEP-14	GASDİ		
Psikososyal Değerlendirme Ölçekleri	BDÖ	r	1	,586**	,590**	-0,177	-0,223	-0,413	,464*	,596**	
		p	.	0,007	0,006	0,455	0,345	0,071	0,039	0,006	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	DSKÖ-Durumluk	r	,586**	1	,500*	-0,347	0,049	-0,414	,447*	0,186	
		p	0,007	.	0,025	0,134	0,838	0,069	0,048	0,432	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	DSKÖ-Süreklilik	r	,590**	,500*	1	-0,167	-0,142	-0,183	0,381	,647**	
		p	0,006	0,025	.	0,481	0,551	0,44	0,097	0,002	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	PGİHA	r	-0,177	-0,347	-0,167	1	-0,17	0,031	-0,037	-0,178	
		p	0,455	0,134	0,481	.	0,475	0,895	0,876	0,452	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	RBSÖ	r	-0,223	0,049	-0,142	-0,17	1	,499*	0,111	-0,028	
		p	0,345	0,838	0,551	0,475	.	0,025	0,641	0,908	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	BİA-Y	r	-0,413	-0,414	-0,183	0,031	,499*	1	-0,442	-0,322	
		p	0,071	0,069	0,44	0,895	0,025	.	0,051	0,166	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	ASİYK	ASEP-14	r	,464*	,447*	0,381	-0,037	0,111	-0,442	1	,578**
			p	0,039	0,048	0,097	0,876	0,641	0,051	.	0,008
			N	20	20	20	20	20	20	20	20
GASDİ		r	,596**	0,186	,647**	-0,178	-0,028	-0,322	,578**	1	
		p	0,006	0,432	0,002	0,452	0,908	0,166	0,008	.	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	

*r: Spearman Korelasyon Katsayısı, N: Örneklem sayısı, *p<0,05, **p<0,01*

Tablo 13b. Grup II için psikososyal değerlendirme ölçeklerinin birbirleriyle olan ilişkisi

GRUP II		Psikososyal Değerlendirme Ölçekleri						ASİYK			
		BDÖ	DSKÖ-Durumluk	DSKÖ-Süreklilik	PGİHA	RBSÖ	BİA-Y	ASEP-14	GASDİ		
Psikososyal Değerlendirme Ölçekleri	BDÖ	r	1	,509*	,718**	-0,416	-0,367	-0,306	,556*	,627**	
		p	.	0,022	0	0,068	0,111	0,189	0,011	0,003	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	DSKÖ-Durumluk	r	,509*	1	0,407	-0,112	-0,12	-,451*	0,184	0,195	
		p	0,022	.	0,075	0,637	0,613	0,046	0,437	0,409	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	DSKÖ-Süreklilik	r	,718**	0,407	1	-0,317	-0,129	-0,137	,445*	,677**	
		p	0	0,075	.	0,173	0,587	0,563	0,049	0,001	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	PGİHA	r	-0,416	-0,112	-0,317	1	0,093	0,243	-,493*	-,552*	
		p	0,068	0,637	0,173	.	0,696	0,302	0,027	0,012	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	RBSÖ	r	-0,367	-0,12	-0,129	0,093	1	0,432	-0,268	-0,05	
		p	0,111	0,613	0,587	0,696	.	0,057	0,254	0,833	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	BİA-Y	r	-0,306	-,451*	-0,137	0,243	0,432	1	-0,209	-0,275	
		p	0,189	0,046	0,563	0,302	0,057	.	0,378	0,241	
		N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	ASİYK	ASEP-14	r	,556*	0,184	,445*	-,493*	-0,268	-0,209	1	,681**
			p	0,011	0,437	0,049	0,027	0,254	0,378	.	0,001
			N	20	20	20	20	20	20	20	20
		GASDİ	r	,627**	0,195	,677**	-,552*	-0,05	-0,275	,681**	1
			p	0,003	0,409	0,001	0,012	0,833	0,241	0,001	.
			N	20	20	20	20	20	20	20	20

r:Spearman Korelasyon Katsayısı, *N*: Örneklem sayısı, **p*<0,05, ***p*<0,01

Tablo 13c. Grup III için psikososyal değerlendirme ölçeklerinin birbirleriyle olan ilişkisi

GRUP III		Psikososyal Değerlendirme Ölçekleri					ASİYK			
		BDÖ	DSKÖ-Durumluk	DSKÖ-Süreklilik	PGİHA	RBSÖ	BİA-Y	ASEP-14	GASDİ	
Psikososyal Değerlendirme Ölçekleri	BDÖ	r	1	0,181	0,21	-0,372	-0,331	-0,089	0,404	0,411
		p	.	0,446	0,374	0,107	0,154	0,709	0,077	0,072
		N	20	20	20	20	20	20	20	20
	DSKÖ-Durumluk	r	0,181	1	0,048	-0,136	0,045	-0,35	-0,223	0,073
		p	0,446	.	0,839	0,566	0,852	0,131	0,346	0,76
		N	20	20	20	20	20	20	20	20
	DSKÖ-Süreklilik	r	0,21	0,048	1	-0,381	-,514*	-0,121	0,155	,444*
		p	0,374	0,839	.	0,098	0,02	0,613	0,515	0,05
		N	20	20	20	20	20	20	20	20
	PGİHA	r	-0,372	-0,136	-0,381	1	,520*	-0,007	-0,341	-0,146
		p	0,107	0,566	0,098	.	0,019	0,976	0,141	0,54
		N	20	20	20	20	20	20	20	20
	RBSÖ	r	-0,331	0,045	-,514*	,520*	1	0,36	-0,404	-0,291
		p	0,154	0,852	0,02	0,019	.	0,119	0,077	0,213
		N	20	20	20	20	20	20	20	20
	BİA-Y	r	-0,089	-0,35	-0,121	-0,007	0,36	1	-0,197	-0,433
		p	0,709	0,131	0,613	0,976	0,119	.	0,406	0,056
		N	20	20	20	20	20	20	20	20
ASİYK	ASEP-14	r	0,404	-0,223	0,155	-0,341	-0,404	-0,197	1	0,395
		p	0,077	0,346	0,515	0,141	0,077	0,406	.	0,085
		N	20	20	20	20	20	20	20	20
	GASDİ	r	0,411	0,073	,444*	-0,146	-0,291	-0,433	0,395	1
		p	0,072	0,76	0,05	0,54	0,213	0,056	0,085	.
		N	20	20	20	20	20	20	20	20

r:Spearman Korelasyon Katsayısı, *N*: Örneklem sayısı, **p*<0,05, ***p*<0,01

6.10. Biyokimyasal Parametrelerin Birbirleriyle Olan İlişkisi

Birinci grupta; serum kortizol seviyesi ile serum IL-6 seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Serum oksitosin seviyesi ile DOS OT (Total) ve DOS OT (Kons.) seviyeleri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. DOS kortizol (Total) seviyesi ile DOS kortizol (Kons.) seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varlığı bulunmuştur. DOS IL-1 β (Total) seviyesi ile DOS IL-1 β (Kons.) seviyesi arasında, DOS IL-6 (Total) seviyesi ile DOS IL-6 (Kons.) seviyesi arasında, DOS OT (Total) seviyesi ile DOS OT (Kons.) seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

İkinci grupta; serum IL-1 β seviyesi ile DOS kortizol (Kons.) seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varlığı bulunmuştur. Serum IL-6 seviyesi ile DOS OT (Kons.) seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. Serum OT seviyesi ile DOS OT (Total) ve DOS OT (Kons.) seviyeleri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. DOS kortizol (total) seviyesi ile DOS OT (Total) seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki izlenmiştir. DOS IL-1 β (Total) seviyesi ile DOS IL-1 β (Kons.) seviyesi arasında, DOS IL-6 (Total) seviyesi ile DOS IL-6 (Kons.) seviyesi arasında, DOS OT (Total) seviyesi ile DOS OT (Kons.) seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur.

Üçüncü grupta, serum kortizol seviyesi ile serum IL-6 seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur. Serum IL-6 seviyesi ile DOS OT (Kons.) seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. DOS kortizol (Kons.) seviyesi ile DOS OT (Total) seviyesi arasında negatif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varlığı görülmüştür. DOS IL-1 β (Total) seviyesi ile DOS IL-1 β (Kons.) seviyesi arasında, DOS IL-6 (Total) seviyesi ile DOS IL-6 (Kons.) seviyesi

arasında, DOS OT (Total) seviyesi ile DOS OT (Kons.) seviyesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur ($p < 0,05$, Tablo 14).

Tablo 14a. Grup I için biyokimyasal parametrelerin birbirleriyle olan ilişkisi

GRUP I		Serum Kortizol	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kortizol (Total)	DOS Kortizol (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)
Serum Kortizol	r	1	-0,036	-,609**	0,17	-0,068	0,021	-0,03	0,076	-0,205	-0,229	-0,021	0,183
	p	.	0,879	0,004	0,475	0,775	0,929	0,899	0,749	0,385	0,332	0,929	0,441
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum IL-1 β	r	-0,036	1	-0,048	-0,196	-0,121	-0,127	0,066	0,1	-0,223	-0,138	-0,431	-0,429
	p	0,879	.	0,841	0,407	0,613	0,592	0,781	0,675	0,344	0,562	0,058	0,059
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum IL-6	r	-,609**	-0,048	1	0,097	0,284	0,023	0,244	0,011	-0,004	-0,072	0,31	0,108
	p	0,004	0,841	.	0,683	0,225	0,922	0,3	0,962	0,987	0,764	0,183	0,651
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum OT	r	0,17	-0,196	0,097	1	0,05	0,016	0,193	0,114	0,028	-0,007	,506*	,709**
	p	0,475	0,407	0,683	.	0,833	0,947	0,415	0,634	0,907	0,977	0,023	0
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS Kortizol (Total)	r	-0,068	-0,121	0,284	0,05	1	,760**	-0,218	-0,248	0,243	0,164	0,093	-0,059
	p	0,775	0,613	0,225	0,833	.	0	0,357	0,291	0,302	0,49	0,696	0,806
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS Kortizol (Kons.)	r	0,021	-0,127	0,023	0,016	,760**	1	-0,414	-0,188	-0,054	-0,063	-0,211	0,015
	p	0,929	0,592	0,922	0,947	0	.	0,069	0,427	0,821	0,791	0,373	0,95
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-1 β (Total)	r	-0,03	0,066	0,244	0,193	-0,218	-0,414	1	,845**	-0,127	-0,102	0,343	0,223
	p	0,899	0,781	0,3	0,415	0,357	0,069	.	0	0,595	0,667	0,138	0,345
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-1 β (Kons.)	r	0,076	0,1	0,011	0,114	-0,248	-0,188	,845**	1	-0,238	-0,125	0,06	0,144
	p	0,749	0,675	0,962	0,634	0,291	0,427	0	.	0,313	0,6	0,801	0,544
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-6 (Total)	r	-0,205	-0,223	-0,004	0,028	0,243	-0,054	-0,127	-0,238	1	,969**	0,288	-0,102
	p	0,385	0,344	0,987	0,907	0,302	0,821	0,595	0,313	.	0	0,218	0,668
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-6 (Kons.)	r	-0,229	-0,138	-0,072	-0,007	0,164	-0,063	-0,102	-0,125	,969**	1	0,174	-0,165
	p	0,332	0,562	0,764	0,977	0,49	0,791	0,667	0,6	0	.	0,462	0,486
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS OT (Total)	r	-0,021	-0,431	0,31	,506*	0,093	-0,211	0,343	0,06	0,288	0,174	1	,747**
	p	0,929	0,058	0,183	0,023	0,696	0,373	0,138	0,801	0,218	0,462	.	0
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS OT (Kons.)	r	0,183	-0,429	0,108	,709**	-0,059	0,015	0,223	0,144	-0,102	-0,165	,747**	1
	p	0,441	0,059	0,651	0	0,806	0,95	0,345	0,544	0,668	0,486	0	.
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r:Spearman Korelasyon Katsayısı, *N*: Örneklem sayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Tablo 14b. Grup II için biyokimyasal parametrelerin birbirleriyle olan ilişkisi

GRUP II		Serum Kortizol	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kortizol (Total)	DOS Kortizol (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)
Serum Kortizol	r	1	0,271	0,007	-0,079	-0,303	-0,424	-0,247	-0,27	-0,269	-0,271	-0,136	-0,04
	p	.	0,248	0,976	0,74	0,194	0,063	0,294	0,249	0,251	0,248	0,568	0,867
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum IL-1 β	r	0,271	1	-0,007	0,049	-0,249	-,497*	0,022	-0,053	-0,145	-0,094	0,004	-0,138
	p	0,248	.	0,976	0,837	0,29	0,026	0,928	0,825	0,541	0,694	0,987	0,561
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum IL-6	r	0,007	-0,007	1	-0,443	-0,105	-0,109	-0,189	-0,154	0,002	0,05	-0,309	-,476*
	p	0,976	0,976	.	0,051	0,658	0,649	0,426	0,517	0,994	0,835	0,185	0,034
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum OT	r	-0,079	0,049	-0,443	1	0,262	-0,057	0,162	0,075	-0,175	-0,194	,468*	,589**
	p	0,74	0,837	0,051	.	0,264	0,811	0,496	0,753	0,46	0,413	0,038	0,006
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS Kortizol (Total)	r	-0,303	-0,249	-0,105	0,262	1	0,42	0,31	0,037	0,236	0,12	,676**	0,359
	p	0,194	0,29	0,658	0,264	.	0,066	0,184	0,877	0,317	0,615	0,001	0,12
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS Kortizol (Kons.)	r	-0,424	-,497*	-0,109	-0,057	0,42	1	0,157	0,236	0,35	0,341	-0,003	0,138
	p	0,063	0,026	0,649	0,811	0,066	.	0,508	0,316	0,13	0,141	0,99	0,561
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-1 β (Total)	r	-0,247	0,022	-0,189	0,162	0,31	0,157	1	,892**	0,402	0,323	0,184	-0,012
	p	0,294	0,928	0,426	0,496	0,184	0,508	.	0	0,079	0,165	0,439	0,96
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-1 β (Kons.)	r	-0,27	-0,053	-0,154	0,075	0,037	0,236	,892**	1	0,412	0,409	-0,021	-0,038
	p	0,249	0,825	0,517	0,753	0,877	0,316	0	.	0,071	0,073	0,93	0,875
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-6 (Total)	r	-0,269	-0,145	0,002	-0,175	0,236	0,35	0,402	0,412	1	,974**	0,099	0,057
	p	0,251	0,541	0,994	0,46	0,317	0,13	0,079	0,071	.	0	0,677	0,811
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-6 (Kons.)	r	-0,271	-0,094	0,05	-0,194	0,12	0,341	0,323	0,409	,974**	1	0,008	0,017
	p	0,248	0,694	0,835	0,413	0,615	0,141	0,165	0,073	0	.	0,975	0,945
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS OT (Total)	r	-0,136	0,004	-0,309	,468*	,676**	-0,003	0,184	-0,021	0,099	0,008	1	,803**
	p	0,568	0,987	0,185	0,038	0,001	0,99	0,439	0,93	0,677	0,975	.	0
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS OT (Kons.)	r	-0,04	-0,138	-,476*	,589**	0,359	0,138	-0,012	-0,038	0,057	0,017	,803**	1
	p	0,867	0,561	0,034	0,006	0,12	0,561	0,96	0,875	0,811	0,945	0	.
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r: Spearman Korelasyon Katsayısı, N: Örneklem sayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Tablo 14c. Grup III için biyokimyasal parametrelerin birbirleriyle olan ilişkisi

GRUP III		Serum Kortizol	Serum IL-1 β	Serum IL-6	Serum OT	DOS Kortizol (Total)	DOS Kortizol (Kons.)	DOS IL-1 β (Total)	DOS IL-1 β (Kons.)	DOS IL-6 (Total)	DOS IL-6 (Kons.)	DOS OT (Total)	DOS OT (Kons.)
Serum Kortizol	r	1	-0,208	,451*	0,012	-0,071	0,068	-0,109	-0,163	0,251	0,197	-0,17	-0,033
	p	.	0,379	0,046	0,961	0,765	0,776	0,648	0,493	0,286	0,404	0,473	0,89
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum IL-1 β	r	-0,208	1	-0,048	-0,291	-0,16	-0,041	-0,035	0,03	-0,338	-0,242	0,221	0,36
	p	0,379	.	0,839	0,214	0,5	0,864	0,882	0,901	0,145	0,304	0,35	0,12
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum IL-6	r	,451*	-0,048	1	0,033	0,01	-0,058	0,282	0,054	-0,066	-0,091	-0,374	-,476*
	p	0,046	0,839	.	0,892	0,968	0,81	0,228	0,822	0,782	0,703	0,104	0,034
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Serum OT	r	0,012	-0,291	0,033	1	-0,28	-0,376	0,12	-0,137	0,233	-0,044	0,143	-0,304
	p	0,961	0,214	0,892	.	0,233	0,102	0,614	0,565	0,324	0,855	0,548	0,193
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS Kortizol (Total)	r	-0,071	-0,16	0,01	-0,28	1	0,344	-0,018	-0,042	-0,262	-0,219	-0,096	-0,183
	p	0,765	0,5	0,968	0,233	.	0,137	0,941	0,859	0,264	0,353	0,689	0,44
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS Kortizol (Kons.)	r	0,068	-0,041	-0,058	-0,376	0,344	1	-0,128	0,292	-0,035	0,37	-,463*	0,265
	p	0,776	0,864	0,81	0,102	0,137	.	0,591	0,212	0,884	0,108	0,04	0,259
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-1 β (Total)	r	-0,109	-0,035	0,282	0,12	-0,018	-0,128	1	,843**	0,324	0,286	0,016	-0,163
	p	0,648	0,882	0,228	0,614	0,941	0,591	.	0	0,163	0,222	0,947	0,493
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-1 β (Kons.)	r	-0,163	0,03	0,054	-0,137	-0,042	0,292	,843**	1	0,23	0,424	-0,211	0,078
	p	0,493	0,901	0,822	0,565	0,859	0,212	0	.	0,329	0,062	0,373	0,743
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-6 (Total)	r	0,251	-0,338	-0,066	0,233	-0,262	-0,035	0,324	0,23	1	,854**	0,125	0,01
	p	0,286	0,145	0,782	0,324	0,264	0,884	0,163	0,329	.	0	0,601	0,967
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS IL-6 (Kons.)	r	0,197	-0,242	-0,091	-0,044	-0,219	0,37	0,286	0,424	,854**	1	-0,095	0,186
	p	0,404	0,304	0,703	0,855	0,353	0,108	0,222	0,062	0	.	0,691	0,431
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS OT (Total)	r	-0,17	0,221	-0,374	0,143	-0,096	-,463*	0,016	-0,211	0,125	-0,095	1	,574**
	p	0,473	0,35	0,104	0,548	0,689	0,04	0,947	0,373	0,601	0,691	.	0,008
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DOS OT (Kons.)	r	-0,033	0,36	-,476*	-0,304	-0,183	0,265	-0,163	0,078	0,01	0,186	,574**	1
	p	0,89	0,12	0,034	0,193	0,44	0,259	0,493	0,743	0,967	0,431	0,008	.
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

r: Spearman Korelasyon Katsayısı, N: Örneklem sayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

7. TARTIŞMA ve SONUÇ

Periodontal hastalıklar için ana etiyolojik faktör mikrobiyal dental plak olmasına rağmen, periodontal dokulardaki yıkım, büyük ölçüde bakteri-konak etkileşiminin neden olduğu indirekt mekanizmalar yoluyla gerçekleşir (33). Günümüzde, periodontal hastalıkların fizyopatolojisi ve etiyopatolojisine yönelik çalışmalar yerini, periodontal hastalıkların patogenezinde rol oynayan mekanizmaların anlaşılmasına bırakmıştır. Bu amaçla serum, dişeti dokusu, dental plak, tükürük ve DOS gibi pek çok biyolojik materyal kullanılarak çalışmalar yapılmaktadır (58).

Çoğu kronik inflamatuvar hastalıkta olduğu gibi, periodontitisin başlaması ve ilerlemesinde de çeşitli risk faktörleri etkilidir. Periodontal teşhis, tedavi planlaması ve tedavinin hedefleri, periodontal hastalığın ilerlemesine neden olabilecek bu risklerin azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılmasıdır.

Stres, anksiyete ve depresyon gibi psikososyal faktörlerin periodontitis için bir risk faktörü olabileceğinden yola çıkılarak yapılan çalışmalar da bu açıdan dikkat çekicidir. Psikososyal faktörler ile periodontal hastalık ilişkisini açıklayan iki mekanizma öne sürülmektedir. Strese bağlı olarak HHA aksı aktivasyonu sonucu immün sistemde oluşan baskılanma ve ağız hijyeni alışkanlıkları ile sigara kullanımı gibi davranışsal faktörlerdeki olumsuz değişimler, periodonsiyumu etkileyebilecek söz konusu mekanizmalardır (150).

HHA aksının aktivasyonu ile adrenal korteksten salgılanan en önemli glukokortikoid olan kortizolün inflamatuvar cevap ve immün sistem üzerinde meydana getirdiği değişikliklerden yola çıkılarak periodontal hastalık üzerine etkileri konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Periodontoloji alanında yapılmış bu çalışmaların sonuçları çelişkilidir. Bazı çalışmalar, kortizolün periodontal durum üzerine etkisi olduğunu öne sürerken (74, 75, 78, 151) diğerleri aksini bildirmişlerdir (73, 84).

Bu araştırmanın amacı, periodontal hastalıkların başlaması ve ilerlemesinde rol oynadığı düşünülen psikososyal faktörlerin etkisiyle adrenal bezden salgılanan kortizol,

HHA aksının aktivasyonu ile uyarılan oksitosin, inflamatuvar süreçte rol oynayan IL-1 β ve IL-6'nın DOS ve serum seviyelerini karşılaştırmak, ve bu laboratuvar bulguları, klinik periodontal bulgular, psikososyal değerlendirme ölçekleri ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmaktı. Yaptığımız literatür araştırmamızda, periodontal hastalığı olan bireylerde kortizol, IL-1 β , IL-6 ve oksitosinin serum ve DOS seviyelerinin karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamız, serum ve DOS oksitosin değerleri ile periodontal durum arasındaki ilişkinin araştırıldığı ilk çalışma olma özelliğini de taşımaktadır.

Çalışmaya katılan bireylerin sistemik olarak sağlıklı olmalarına, bilinen herhangi bir psikolojik problemleri ve akut ağrılarının bulunmamasına dikkat edilerek, DOS ve serumda söz konusu biyobelirteçlerin seviyelerindeki değişimin periodontal durum üzerine etkisi elimine edilmiştir. Gruplar arasında cinsiyet ve sigara tüketimi açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmaması da sonuçların sağlıklı bir şekilde karşılaştırılması açısından önem taşımaktadır.

Çalışmamızın bulgularına göre, periodontitis hastaları büyük oranda “sorun oldukça” diş hekimine gitmekte, diş ve dişeti sağlıklarını “kötü” olarak tanımlamaktadır. Tedaviye ihtiyaçları olduğunun farkında oldukları ve ağız sağlıklarından memnun olmadıkları görülmüştür. Kontrol grubunda ise aynı sorulara verilen yanıtlar beklenildiği üzere olumlu şekildedir.

GAgP, sıklıkla 30 yaşın altındaki bireyleri etkileyen, hızlı ataçman ve kemik kaybı ile karakterize, hastalar tarafından kabul edilmesi güç olan bir hastalıktır. Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sonuçları incelendiğinde, ASEP-14 skorları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmezken, GASDİ skorlarının GAgP grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. GASDİ, daha çok, fonksiyonel limitasyon ile ağrı ve rahatsızlık durumlarına odaklanır. Beklenildiği üzere, kontrol grubu ile GAgP grubu arasında ASİYK sonuçları açısından bu şekilde bir farklılık olması anlamlıdır.

Literatürde periodontal hastalık ile ASIYK arasındaki ilişkiye değinen araştırmaların çoğu, çalışmamızda olduğu gibi, kişinin periodontal durumu kötüleştikçe, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin de düştüğünü bildirmişlerdir (152, 153). Bu araştırmalar ile tutarlı olarak, çalışmamızda yapılan korelasyon analizi sonucunda, GASDİ ile SCD ve KAK arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir ilişki varlığı görülmüştür.

Çalışmamızda kullanılan tüm psikososyal değerlendirme leklerinin Türk popülasyonu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (117, 119, 123, 125, 126). Soruların gözlemci yoluyla sözlü şekilde iletildikten sonra tamamen hastanın kendisi tarafından yanıtlanması ile yanlış anlamaların önüne geçilmiştir. Ayrıca bu ölçeklerin kolay puanlanabilmeleri, avantajları arasındadır.

Çalışmamız, aynı anda bu kadar çeşitli psikososyal faktörün değerlendirildiği ilk çalışma olma özelliğini de taşımaktadır. Yapılan değerlendirme sonucunda, tüm psikososyal değerlendirme ölçek değerlerinin gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık göstermediği bulunmuştur. Bu bulgu, literatürde var olan bazı çalışmalar ile uyumlu iken (58, 69, 154-156), bazıları ile uyumsuzdur (157, 158). Gözlenen bu çelişki, çalışmalarda yer alan hastaların klinik periodontal durumlarının değişkenlik göstermesine, çalışılan hasta popülasyonunun az olmasına veya ek olarak farklı psikososyal değerlendirme leklerinin kullanılmasına dayandırılabilir.

akmak ve arkadaşları (58), periodontal durum ile DOS kortizol ve dehidroepiandrosteron (DHEA) seviyeleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, periodontal durumlarına göre ayrılmış (sağlıklı bireyler, lokalize kronik ve generalize kronik periodontitise sahip hastalar)  grup üzerinde psikolojik değerlendirme yapmıştır. Anksiyeteyi değerlendirmek üzere DSK, depresyonu değerlendirmek üzere BD tüm bireylere uygulanmıştır. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, çalışma durumu, eğitim, gelir düzeyi ve sigara gibi sosyodemografik veriler ile birlikte, psikososyal ölçekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Monterio da Silva ve arkadaşları (69), 50 hızlı ilerleyen periodontitis ve 50 kronik periodontitis hastası ile 50 periodontal açıdan sağlıklı bireyde yapmış oldukları çalışmada, anksiyete, yalnızlık ve depresyonu değerlendirmiş; anksiyeteyi değerlendirmek için DSKÖ'den yararlanmıştır. Bu çalışma sonucunda, depresyon ve yalnızlığın periodontal durum üzerine olumsuz etkileri gösterilirken, anksiyete açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Aynı yazarlar, iki yıl sonra 40 hızlı ilerleyen periodontitis ve 40 kronik periodontitis hastasında yaptıkları çalışmada ise stres, anksiyete ve depresyon ölçekleri ile değerlendirme yapmış ve ölçek değerlerinin iki grup arasında anlamlı bir farklılık göstermediğini bildirmişlerdir (154).

Kesitsel bir çalışmada, araştırmacılar toplamda 160 katılımcının periodontal durumu ile anksiyete, depresyon ve psikososyal stres düzeyini DSKÖ, BDÖ ve Yaşam Olayları Ölçeği ile değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, periodontiti olan ve olmayan kişilerin ölçek skorları arasında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır (155).

Castro ve arkadaşları (156) psikososyal faktörler ile periodontitis arasındaki ilişkiyi araştırdıkları vaka-kontrol dizaynı araştırmalarında, anksiyete ve depresyonu değerlendirmek üzere DSKÖ ve BDÖ'den yararlanmış, bunlara ek olarak çalışmalarında Yaşam Olayları Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği'ne de yer vermişlerdir. Vaka grubunu, en az 10 dişinde 4 mm veya üzeri KAK ve STK pozitif olan, en az 5 dişinde 6 mm veya üzeri SCD görülen ileri periodontitis hastaları oluştururken, kontrol grubunu periodontal olarak sağlıklı bireyler meydana getirmektedir. Çalışmanın sonucunda, anksiyete ve depresyon semptomları ile yaşam olayları ve durumluk-süreklilik kaygı düzeyleri arasında gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Vettore ve arkadaşları, stres ve anksiyete (DSKÖ) ölçeklerini kullandıkları çalışmalarında, yüksek anksiyete değerlerine sahip olan bireylerin periodontal hastalığa daha yatkın olduğunu (157) ve stres ile anksiyetenin cerrahi olmayan periodontal tedaviye verilen cevabı olumsuz yönde etkilediğini bildirmişlerdir (158). Araştırmacılar, bireyin ortalama anksiyete skoru ile kronik periodontitis şiddeti arasında doz-cevap ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Periodontal durum ile psikososyal faktörler arasındaki ilişki değerlendirilirken, hasta öz değerlendirmesinin esas alındığı psikososyal değerlendirme ölçek sonuçlarını tek başına ele almak yeterli olmayabilir. Ayrıca her ne kadar SCD, KAK, STK ve radyolojik değerlendirme, periodontal hastalığın şiddeti hakkında bilgi verse de (98), sistemik ve lokal durumların klinik periodontal durum üzerine etkilerini saptamak için laboratuvar analizlerine ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda, serum ve DOS kortizol, IL-1 β , IL-6 ve oksitosin seviyelerinin incelenmesi, psikososyal faktörler ile klinik periodontal durum arasındaki ilişkinin belirlenmesinde daha somut ve objektif veriler sağlamıştır. Serum değerlerinde gruplar arası herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu sonuç, Mengel ve arkadaşları (84) ile Goyal ve arkadaşlarının (159) çalışmaları ile uyumludur. DOS Kortizol (Total), DOS Kortizol (Kons.), DOS IL-1 β (Total), DOS IL-6 (Total), DOS IL-6 (Kons.) ve DOS OT (Total) değerlerinde ise gruplara göre istatistiksel anlamlı farklılık mevcuttur.

DOS'ta kortizol varlığı ilk olarak Axtelius ve arkadaşlarının (87) yaptığı çalışma ile ortaya konmuştur. Araştırmacılar, DOS kortizol seviyesinin, periodontitisli hastalarda, periodontal açıdan sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Nayak ve arkadaşları (151), dahil edilen bireyleri anksiyete ve periodontal sağlık durumlarına göre ayırdıkları üç farklı grupta, tükürük ve DOS kortizol seviyelerini araştırmış, anksiyete ile birlikte kronik periodontitis mevcut olan grupta diğerlerine kıyasla daha yüksek DOS kortizol seviyesi bulunmuştur. Bu grupta, tükürük ve DOS kortizol seviyeleri ile klinik ataçman kaybı arasında pozitif korelasyon izlenmiştir.

Çakmak ve arkadaşlarının (58) çalışmasında ise, sağlıklı bireyler, lokalize kronik ve generalize kronik periodontitise sahip hastalar olarak ayrılan üç grup arasında DOS kortizol seviyeleri açısından istatistiksel bir farklılık izlenmemiştir.

Johannsen ve arkadaşları, birbirini takip eden iki araştırmalarında (75, 160) tükürük ve DOS'ta kortizol, IL-1 β , IL-6 ve matriks metalloproteinazlar (MMP) ile çalışmıştır. İlk olarak, stresle ilişkili mental depresyon tanısı konmuş hastalar ile sağlıklı kontrollerin oral sağlık durumları, DOS ve tükürükteki kortizol ve pro-inflamatuvar

markır seviyelerini kıyaslamışlardır. Vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla DOS kortizol ve IL-6 seviyelerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer verilerde ise anlamlı bir fark görülmemiştir (75).

Johannsen ve arkadaşları, diğer araştırmalarında (160) ise, uzun süreli depresyon tanısı konmuş kadın hastalar ile kontrol grubundan elde edilen DOS ve tükürükte ELISA ile IL-1 β , IL-6, kortizol, MMP-8, MMP-9 çalışmıştır. Önceki çalışmalarında (76) olduğu gibi, DOS IL-6 miktarları, vaka grubunda kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Ancak bir önceki çalışmanın aksine, vaka grubunda DOS kortizol miktarları kontrol grubuna kıyasla çok daha düşük bulunmuştur. Diğer verilerde ise anlamlı bir fark görülmemiştir.

Çalışmamızda da bu iki araştırmaya benzer şekilde, DOS IL-1 β seviyelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık izlenmemiştir. Yine ikinci çalışma (161) ile tutarlı şekilde, çalışmamızda DOS kortizol seviyeleri kontrol grubunda periodontitis gruplarına kıyasla belirgin derecede daha yüksek bulunmuştur. DOS IL-6 değerlerinin ise, bu iki çalışmanın aksine, kontrol grubunda diğer iki gruba kıyasla belirgin şekilde daha yüksek olduğu izlenmiştir.

Çalışmamız, oksitosinin DOS seviyelerinin periodontal durum ile ilişkisinin incelendiği ilk çalışmadır. Bu nedenle DOS OT sonuçlarımızı karşılaştırabileceğimiz başka bir çalışma bulunmamaktadır. DOS OT seviyelerinin periodontitis gruplarında kontrol grubuna kıyasla belirgin derecede daha yüksek olacak şekilde sonuçlanması, bu parametre ile periodontal durum arasında bir ilişki olabileceğini gösteren önemli bir kanıttır. Yapılan korelasyon analizi sonucunda, tüm klinik periodontal parametreler ile DOS OT (Total) seviyesinin pozitif ilişki göstermesi de bu bulguyu destekler niteliktedir. Böylece, çalışmamız, DOS OT seviyesinin klinik periodontal parametreler ile ilişkisini araştıran ve ortaya koyan ilk çalışma olma özelliğini de taşımaktadır.

8. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Çalışmamızın sınırları dahilinde elde edilen sonuçlar şunlardır:

- Periodontal sağlık/hastalık durumuna göre, psikososyal değerlendirme ölçekleri ve biyokimyasal parametrelerin serum seviyeleri açısından istatistiksel anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.
- Biyokimyasal parametrelerin DOS seviyeleri ve ASİYK açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar izlenmiştir.
- KP ve GAgP grupları arasında, biyokimyasal parametre seviyeleri açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir.
- Yapılan gruplar arası değerlendirme sonucunda, kontrol grubunda DOS kortizol ve DOS IL-6 seviyeleri anlamlı derecede yüksek, DOS IL-1 β ve DOS OT seviyeleri anlamlı derecede düşük bulunmuştur.
- KP grubunda, DSKÖ skoru ile STK arasında negatif yönde, anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. GAgP grubunda, psikososyal ölçekler ile periodontal parametrelerin ilişkili olmadığı görülmüştür. Kontrol grubunda ise PGİHA skoru ile SCD arasında negatif yönde, anlamlı ilişki varlığı gözlenmiştir.
- KP grubunda, ASEP-14 ve GASDİ skorları ile STK skoru arasında negatif yönde, anlamlı ilişki vardır. GAgP ve kontrol gruplarında ise, ASİYK ile periodontal parametrelerin ilişkili olmadığı görülmüştür.
- Klinik periodontal parametreler ile biyokimyasal parametreler arasında, KP grubunda, Pİ ile DOS IL-6 (Kons.) seviyesi arasında, SCD ile serum kortizol seviyesi arasında, KAK ile serum kortizol ve serum IL-6 seviyeleri arasında negatif yönde, anlamlı ilişki varken; Gİ ve STK ile DOS IL-1 β seviyesi arasında pozitif yönde, anlamlı ilişki mevcuttur. GAgP grubunda, Pİ ile serum kortizol seviyesi arasında, STK ile DOS kortizol (Total) seviyesi arasında pozitif yönde, anlamlı ilişki varlığı görülmüştür. Kontrol grubunda, klinik periodontal parametreler ile biyokimyasal parametreler arasında herhangi bir ilişki mevcut değildir.
- KP grubunda, DSKÖ-Süreklilik skoru ile serum OT seviyesi arasında pozitif yönde, anlamlı ilişki; DSKÖ-Durumluk ve RBSÖ skorları ile DOS IL-1 β

seviyesi arasında, RBSÖ skoru ile DOS OT (Kons.) seviyesi arasında negatif yönde, anlamlı ilişki mevcuttur. GAgP grubunda, psikososyal ölçekler ile biyokimyasal parametreler arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır. Kontrol grubunda, DSKÖ-Süreklilik skoru ile serum OT seviyesi arasında negatif yönde, anlamlı ilişki varlığı görülmüştür.

- KP grubunda, GASDİ skoru ile serum OT seviyesi arasında pozitif yönde, ASEP-14 skoru ile DOS IL-1 β (Total) seviyesi arasında negatif yönde, anlamlı ilişki gözlenmiştir. GAgP grubunda, ASIYK ile biyokimyasal parametreler arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır. Kontrol grubunda, ASEP-14 skoru ile DOS kortizol (Total) seviyesi arasında pozitif yönde, DOS IL-6 (Total) ve OT (Total) seviyeleri arasında negatif yönde, anlamlı ilişki vardır.
- Çalışmamız, oksitosinin DOS seviyelerinin periodontal durum ile ilişkisinin incelendiği, DOS OT seviyesinin klinik periodontal parametreler ile ilişkisini araştıran ve ortaya koyan ilk çalışmadır.
- Periodontal durum ile psikososyal faktörler arasındaki ilişki değerlendirilirken, yalnızca, hasta öz değerlendirmesinin esas alındığı anket tarzı psikososyal ölçek sonuçlarının ele alınması yeterli olmayabilir; aynı zamanda stresle ilişkili hormonların ve inflamatuvar mediyatörlerin vücut sıvılarında, özellikle DOS'taki seviyelerinin araştırılması ile çok daha somut ve objektif veriler sağlanacaktır.
- Periodontitis hastalarında, tanısı konulmuş psikiyatrik bozukluk varlığında, dişeti oluşu sıvısında kortizol veya oksitosin seviyelerinin değerlendirilmesi, hastaların tedavi planı ve idamelerinin düzenlenmesinde rol oynayabilir. Bu durum, multidisipliner bir yaklaşımı ve periodontologlar ile psikiyatristlerin iyi iletişim içinde olmalarını gerektirir.
- Psikososyal faktörler ile periodontitis arasındaki nedensel ilişkiyi aydınlatmak için, periodontal ve psikiyatrik tedavileri yapılan bireylerin de dahil edildiği, daha büyük popülasyona sahip kontrollü prospektif klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

9. KAYNAKLAR

1. Petersen PE, Ogawa H (2012). The global burden of periodontaldisease: towards integration withchronic disease prevention and control. *Periodontology* 2000. 60:15-39.
2. Dentino A, Lee S, Mailhot J, Hefti AF (2013). Principles of Periodontology. *Periodontology* 2000. 61:16-53.
3. Armitage GC (1999). Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. *Annals of Periodontology*. 4(1):1-6.
4. Fiorellini JP, Kim DM, Uzel NG. Clinical features of gingivitis. In: Carranza FA, editor *Clinical Periodontology* Philadelphia: Saunders Elsevier, 11th Edition (2012):76-83.
5. Mariotti A (1999). Dental Plaque-Induced Gingival Diseases. *Annals of Periodontology*. 4(1):7-17.
6. Hinrichs JE, Novak MJ. Classification of diseases and conditions affecting the periodontium. In: Carranza FA, editor *Clinical Periodontology* Philadelphia: Saunders Elsevier, 11th Edition (2012):34-54.
7. Flemmig TF (1999). Periodontitis. *Annals of Periodontology*. 4(1):32-7.
8. Lang N, Bartold PM, Cullinan M, Jeffcoat M, Mombelli A, et al (1999). Consensus Report: Aggressive Periodontitis. *Annals of Periodontology*. 4:53.
9. Novak JM, Novak KF. Chronic periodontitis. In: Carranza FA, editor *Clinical Periodontology* Philadelphia: Saunders Elsevier, 11th Edition (2012):160-4.
10. Lindhe J, Ranney R, Lamster I, Charles A, Chung CP, et al (1999). Consensus Report: Chronic Periodontitis. *Annals of Periodontology*. 4(1):38.
11. Çekici A, Kantarcı A, Hastürk H, Van Dyke TE (2014). Inflammatory and immune pathways in the pathogenesis of periodontal disease. *Periodontology* 2000. 64:57-80.
12. Gemmell E, Marshall RI, Seymour GJ (1997). Cytokines and prostoglandines in immune homeostasis and tissue destruction in periodontal disease. *Periodontology* 2000. 14:112-43.
13. Bartold PM (2006). Periodontal tissues in health and disease: introduction. *Periodontology* 2000. 40:7-10.

14. Fiorellini JP, Kim DM, Uzel NG. Gingival inflammation. In: Carranza FA, editor *Clinical Periodontology* Philadelphia: Saunders Elsevier, 11th Edition (2012):71-75.
15. The American Academy of Periodontology (1999). The pathogenesis of periodontal diseases. *Journal of Periodontology*. 70:457-70.
16. Rossa Jr. C, Kirkwood KL. Molecular biology of the host-microbe interaction in periodontal diseases. In: Carranza FA, editor *Clinical Periodontology* Philadelphia: Saunders Elsevier, 11th Edition (2012):285-302.
17. Silva N, Dutzan N, Hernandez M, Dezerega A, Rivera O, et al (2008). Characterization of progressive periodontal lesions in chronic periodontitis patients: levels of chemokines, cytokines, matrix metalloproteinase-13, periodontal pathogens and inflammatory cells. *Journal of Clinical Periodontology*. 35:206-14.
18. Page RC, Kornman KS (2007). The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontology 2000*. 14:9-11.
19. Albandar JM (2002). Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontology 2000*. 29:177-206.
20. Pihlstrom BL (2001). Periodontal risk assessment, diagnosis and treatment planning. *Periodontology 2000*. 25:37-58.
21. Clarke NG, Hirsch RS (1995). Personal risk factors for generalized periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*. 22:136-45.
22. The American Academy of Periodontology (1996). Consensus Report: section on epidemiology. *Annals of Periodontology*. 1:216-8.
23. Socransky SS, Haffajee AD (1992). The bacterial etiology of destructive periodontal disease: current concepts. *Journal of Periodontology*. 63:322-31.
24. Kinane DF (2001). Causation and pathogenesis of periodontal disease. *Periodontology 2000*. 25:8-20.
25. Diehl SR, Chou C, Kuo F, Huang C. Genetic Factors and Periodontal Disease. In: Carranza FA, editor *Clinical Periodontology* Philadelphia: Saunders Elsevier, 11th Edition (2012):271-84.
26. Yoshie H, Kobayashi T, Tai H, Galicia JC (2007). The role of genetic polymorphisms in periodontitis. *Journal of Periodontology*. 43:102-32.

27. Vieira AR, Albandar JM (2014). Role of genetic factors in the pathogenesis of aggressive periodontitis. *Periodontology 2000*. 65:92-106.
28. Nunn ME (2003). Understanding the etiology of periodontitis: an overview of periodontal risk factors. *Periodontology 2000*. 32:11-23.
29. Schenkein HA, Best AM, Gunsolley JC (1991). Influence of race and periodontal clinical status on neutrophil chemotactic responses. *Journal of Periodontal Research*. 26:272-5.
30. Kinane DF (1999). Periodontitis Modified by Systemic Factors. *Annals of Periodontology*. 4:54-63.
31. Loe H (1993). Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 16:329-34.
32. Salvi GE, Lawrence HP, Offenbacher S, Beck JD (1997). Influence of risk factors on the pathogenesis of periodontitis. *Periodontology 2000*. 14:173-201.
33. Reynolds MA (2014). Modifiable risk factors in periodontitis: at the intersection of aging and diseases. *Periodontology 2000*. 64(1):7-19.
34. Kinane DF (1999). Periodontitis modified by systemic factors. *Annals of Periodontology*. 4:54-64.
35. Grossi SG, ZJ HA, Koch G, Dunford RG, Machtei EE, et al (1994). Assessment of risk for periodontal disease. I. Risk indicators for attachment loss. *Journal of Periodontology*. 65:260-7.
36. Grossi SG, GR ME, Ho AW, Koch G, Dunford R, et al (1995). Assessment of risk for periodontal disease. II. Risk indicators for alveolar bone loss. *Journal of Periodontology*. 66:23-9.
37. Hugoson A, Norderyd O, Slotte C, Thorstensson H (1998). Oral hygiene and gingivitis in a Swedish adult population 1973, 1983 and 1993. *Journal of Clinical Periodontology*. 25(10):807-12.
38. Christensen LB, Petersen PE, Krustup U, Kjøller M (2003). Self-reported oral hygiene practices among adults in Denmark. *Community Dental Health*. 20(4):229-35.
39. Borrell LN, Papapanou PN (2005). Analytical epidemiology of periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*. 32(Suppl 6):132-58.

40. Dunlop DD, Manheim LM, Song J, Chang RW (2002). Gender and Ethnic/Racial Disparities in Health Care Utilization Among Older Adults. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 57(4):221-33.
41. Ojima M, Hanioka T, Tanaka K, Inoshita E, Aoyama H (2006). Relationship between smoking status and periodontal conditions: findings from national databases in Japan. *Journal of Periodontal Research*. 41(6):573-9.
42. Novak MJ, Novak KF, Preshaw PM. Smoking and Periodontal Disease. In: Carranza FA, editor *Clinical Periodontology Philadelphia: Saunders Elsevier*, 11th Edition (2012):294-301.
43. Schenkein HA (2006). Host responses in maintaining periodontal health and determining periodontal disease. *Periodontology 2000*. 40:77-93.
44. Boyapati L, Wang HL (2007). The role of stress in periodontal disease and wound healing. *Periodontology 2000*. 44:195-210.
45. Goyal S, Gupta G, Thomas B, Bhat KM, Bhat GS (2013). Stress and periodontal disease: The link and logic. *Industrial Psychiatry Journal*. 22:4-11.
46. Warren KR, Postolache TT, Groer ME, Pinjari O, Kelly DL, et al (2014). Role of chronic stress and depression in periodontal diseases. *Periodontology 2000*. 64:127-38.
47. LeResche L, Dworkin SF (2002). The role of stress in inflammatory disease, including periodontal disease: review of concepts and current findings. *Periodontology 2000*. 30:91-103.
48. Breivik T, Thrane PS, Murison R, Gjermo P (1996). Emotional stress effects on immunity, gingivitis and periodontitis. *European Journal of Oral Sciences*. 104:327-34.
49. Freeman R, Goss S (1993). Stress measures as predictors of periodontal disease-a preliminary communication. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 21(176-177).
50. Green LW, Tryon WW, Marks B, Huryn J (1986). Periodontal disease as a function of life events stress. *Journal of Human Stress*. 12:32-6.
51. Angst J (1993). Comorbidity of anxiety, phobia, compulsion and depression. *International Clinical Psychopharmacology*. 8(21-25).

52. Eşel E (2003). Genelleşmiş Anksiyete Bozukluğunun Nörobiyolojisi. Klinik Farmakoloji Bülteni. 2003;13:78-87.
53. Uzbay İT (2002). Anksiyetenin Nörobiyolojisi. Klinik Psikiyatri Dergisi. 2002;5:E5-E13.
54. Büyüköztürk Ş (1997). Araştırmaya Yönelik Kaygı Ölçeğinin Geliştirilmesi. Eğitim Yönetimi. 4:453-64.
55. Stanley MA, Beck JG (2000). Anxiety disorders. Clinical Psychology Review. 20:731-54.
56. Yüksel N (1984). Bilişsel İşlevleri Yönünden Normallerle Depresif Hastaların Karşılaştırılması. Psikoloji Dergisi. 5:14-5.
57. Matijasevich A, Munhoz TN, Tavares BF, Barbosa APPN, Mello da Silva D, et al (2014). Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) for screening of Major Depressive Episode among adults from the general population. Bio Med Central Psychiatry. 14:1-20.
58. Çakmak Ö, Alkan BA, Özsoy S, Şen A, Abdulrezzak Ü (2014). Association of gingival crevicular fluid cortisol/dehydroepiandrosterone levels with periodontal status. Journal of Periodontology. 85:e287-e94.
59. Colvin A, Richardson GA, Cyranowski JM, Youk A, Bromberger JT (2014). Does family history of depression predict major depression in midlife women? Study of Women's Health Across the Nation Mental Health Study (SWAN MHS). Archives Womens Mental Health. 17:269-78.
60. Depression. [serial online]. nd;Available from: Dynamed, Ipswich, MA. <http://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T116638/Depression> Accessed November 30, 2014.
61. Genco RJ, Ho AW, Grossi SG, Dunford RG, Tedesco LA (1999). Relationship of stress, distress, inadequate coping behaviours to periodontal disease. Journal of Periodontology. 70:711-23.
62. Wimmer G, Janda M, Wieselmann-Penkner K, Jakse N, Polansky R, et al (2002). Coping with stress: its influence on periodontal disease. Journal of Periodontology. 73:1343-51.
63. Jorge RT, Brumini C, Jones A Natour J (2010). Body image in patients with rheumatoid arthritis. Modern Rheumatology. 20:491-5.

64. Monaghan SM, Sharpe L, Denton F, Levy J, Schrieber L, Sensky T (2007). Relationship between appearance and psychological distress in rheumatic diseases. *Arthritis & Rheumatology*. 57:303-9.
65. Skevington SM, Blackwell F, Britton NF (1987). Self-esteem and perception of attractiveness: an investigation of early rheumatoid arthritis. *British Journal of Medical Psychology*. 60:45-52.
66. Davis CH, Jenkins CD (1962). Mental Stress and Oral Diseases. *Journal of Dental Research*. 41:1045-9.
67. Linden GJ, Mullally BH, Freeman R (1996). Stress and the progression of periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*. 23:675-80.
68. Monteiro da Silva AM, Oakley DA, Newman HN, Nohl FS, Lloyd HM (1996). Psychosocial factors and adult onset rapidly progressive periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*. 23:789-94.
69. Moss ME, Beck JD, Kaplan BH, Offenbacher S, Weintraub JA, et al (1996). Exploratory case-control analysis of psychosocial factors and adult periodontitis. *Journal of Periodontology*. 67:1060-9.
70. Hugoson A, Ljungquist B, Breivik T (2002). The relationship of some negative events and psychological factors to periodontal disease in adult Swedish population 50 to 80 years of age. *Journal of Clinical Periodontology*. 29:247-53.
71. Croucher R, Marchenes WS, Torres MCMB, Hughes WS, Sheiham A (1997). The relationship between life events and periodontitis, a case control study. *Journal of Clinical Periodontology*. 24:39-43.
72. Rosania AE, Low KG, McCormick CM, Rosania DA (2009). Stress, depression, cortisol and periodontal disease. *Journal of Periodontology*. 80:260-6.
73. Hilgert JB, Hugo FN, Bandeira DR, Bozzetti MC (2006). Stress, cortisol, and periodontitis in a population aged 50 years and over. *Journal of Dental Research*. 85:324-8.
74. Johannsen A, Rylander G, Söder B, Asberg M (2006). Dental plaque, gingival inflammation, and elevated levels of interleukin-6 and cortisol in gingival crevicular fluid from women with stress-related depression and exhaustion. *Journal of Periodontology*. 77:1403-9.

75. Miller SC, Firestone JM (1947). Psychosomatic factors in the etiology of periodontal disease. *Journal of Dental Research*. 26:173.
76. Monteiro da Silva AM, Newman HN, Oakley DA (1995). Psychosocial factors in inflammatory periodontal diseases: a review. *Journal of Clinical Periodontology*. 22:516-26.
77. Genco RJ, Ho AW, Kopman J, Grossi SG, Dunford RG, et al (1998). Models to evaluate the role of stress in periodontal disease. *Annals of Periodontology*. 3:288-302.
78. Guzeldemir E, Uslu Toygar H, Tasdelen B, Torun D (2009). Oral Health Related Quality of Life and Periodontal Health Status in Patients Undergoing Hemodialysis. *The Journal of the American Dental Association*. 140:1283-93.
79. Sischo L, Broder HL (2011). Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and Future Implications. *Critical Reviews in Oral Biology&Medicine*. 90:1264-70.
80. Jowett AK, Orr MTS, Rawlinson A, Robinson PG (2009). Psychosocial impact of periodontal disease and its treatment with 24-h root surface debridement. *Journal of Clinical Periodontology*. 36:413-8.
81. Allen PF (2003). Assessment of oral health related quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*. 1:40.
82. Lyson K, McCann SM (1991). The effect of interleukin-6 on pituitary hormone release in vivo and in vitro. *Neuroendocrinology*. 54:262-6.
83. Mengel R, Bacher M, Flores-de-Jacoby L (2002). Interactions between stress, interleukin-1 beta, interleukin-6 and cortisol in periodontally diseased patients. *Journal of Clinical Periodontology*. 29:1012-22.
84. Yeğen BÇ (2010). Oxytocin and hypothalamo-pituitary-adrenal axis. *Marmara Pharmaceutical Journal*. 14:61-6.
85. Aardal E, Holm AC (1995). Cortisol in saliva-reference ranges and relation to cortisol in serum. *European Journal of Clinical Chemistry Clinical Biochemistry*. 33:927-32.
86. Axtelius B, Edwardsson S, Theodorsson E, Swansater G, Attström R (1998). Presence of cortisol in gingival crevicular fluid. *Journal of Clinical Periodontology*. 25:929-32.

87. Harbuz MS, Stephanou A, Sarlis N, Lightman SL (1992). The effects of recombinant human interleukin (IL)-1a, IL-1b or IL-6 on hypothalamo-pituitary-adrenal axis activation. *Journal of Endocrinology*. 133:349-55.
88. Hou L-T, Liu C-M, Rossomando FF (1995). Crevicular interleukin-1 in moderate and severe periodontitis patients and the effect of phase I periodontal treatment. *Journal of Clinical Periodontology*. 22:161-7.
89. Lindemann RA, Fconomou JS, Rothermel H (1988). Production of interleukin-1 and tumor necrosis factor by human peripheral monocytes activated by periodontal bacteria and extracted lipopolysaccharides. *Journal of Dental Research*. 67:1131-5.
90. Richards D, Rutherford BR (1988). The effects of interleukin 1 on collagenolytic activity and prostaglandin-F secretion by human periodontal ligament and gingival fibroblast. *Archives of Oral Biology*. 33(4):237-43.
91. Rupp FA, Cameron OM, Ranawat CS, Schmidt JA, Bayne EK (1986). Specific bioactivities of monocyte-derived interleukin 1a and interleukin-1/y are similar to each other on cultured murine thymocytes and on cultured human connective tissue cells. *Journal of Clinical Investigation*. 78(3):836-9.
92. Özorun K, Tülek N, Düzgün N (1994). Romatoid Artrit ve Sitokinler: İnterlökin-1, İnterlökin-6, Tümör Nekrozis Faktör Alfa ve İnterferon Gama. *Ankara Tıp Mecmuası*. 47:495-504.
93. Honig J, Rordorf-Adam C, Siegmund C, Wiedemann W, Frard F (1989). Increased interleukin-1 beta concentration in gingival tissue from periodontitis patients. *Journal of Periodontal Research*. 24:362-7.
94. Jandinski JJ, Stashenko P, Feder LS, Leung CC, Peros WJ, Rynar LF, et al (1991). Localization of interleukin-1b in human periodontal tissue. *Journal of Periodontology*. 62:36-43.
95. Van Snick J (1990). Interleukin-6: an overview. *Annual Review of Immunology*. 8:253-78.
96. Kishimoto T (1989). The biology of interleukin-6. *Blood*. 74:1-10.
97. Giannopoulou C, Kamma JJ, Mombelli A (2003). Effect of inflammation, smoking and stress on gingival crevicular fluid cytokine level. *Journal of Clinical Periodontology*. 30:145-53.

98. Johnson RB, Serio FG (2001). Leptin within healthy and diseased human gingiva. *Journal of Periodontology*. 72:1254-7.
99. Cole CM, Sundararaj KP, Leite RS, Nareika A, Slate EH, Sanders JJ, et al (2008). A trend of increase in periodontal interleukin-6 expression across patients with neither diabetes nor periodontal disease, patients with periodontal disease alone, and patients with both diseases. *Journal of Periodontal Research*. 43:717-22.
100. Sobota R, Mihara T, Forrest A, Featherstone RE, Siegel SJ (2015). Oxytocin reduces amygdala activity, increases social interactions and reduces anxiety-like behavior irrespective of NMDAR antagonism. *Behavioral Neuroscience*. 129:389-98.
101. Cardoso C, Ellenbogen MA, Orlando MA, Bacon SL, Joober R (2013). Intranasal oxytocin attenuates the cortisol response to physical stress: A dose—response study. *Psychoneuroendocrinology*. 38:399-407.
102. Bartz JA, Lydon JE, Kolevzon A, Zaki J, Hollander E, Ludwig N, et al (2015). Differential Effects of Oxytocin on Agency and Communion for Anxiously and Avoidantly Attached Individuals. *Psychological Science*. 28:1177-86.
103. Uvnäs-Moberg K (1998). Oxytocin may mediate the benefits of positive social interaction and emotions. *Psychoneuroendocrinology*. 23:819-35.
104. Nash DA (2015). Translating Neuroscience Research to Oral Medicine: Oxytocin and Human Behavior. *Oral Diseases*. 21:913-7.
105. Onoderaa M, Ishitobia Y, Tanakaa Y, Aizawaa S, Masudaa K, Inouea A, et al (2015). Genetic association of the oxytocin receptor genes with panic, major depressive disorder, and social anxiety disorder. *Psychiatric Genetics*. 25:212.
106. Kiss A, Mikkelson JD (2005). Oxytocin — anatomy and functional assignments: a mini review. *Endocrine Regulations*. 39:97-105.
107. Grinevich V, Knobloch-Bolmann H, Eliava M, Busnelli M, Chini B (2015). Assembling the Puzzle: Pathways of Oxytocin Signaling in the Brain. *Biological Psychiatry*. 79(3):155-64.
108. Hurlmann R, Sheele D (2016). Dissecting the Role of Oxytocin in the Formation and Loss of Social Relationships. *Biological Psychiatry*. 79(3):185-93.
109. Weisman O, Zagoory-Sharon O, Schneiderman I, Gordon I, Feldman R (2013). Plasma oxytocin distributions in a large cohort of women and men and their

- gender-specific associations with anxiety. *Psychoneuroendocrinology*. 38:694-701.
110. Carter CS (1998). Neuroendocrine perspectives on social attachment and love. *Psychoneuroendocrinology*. 23:779-818.
 111. Neumann ID, Slattery DA (2016). Oxytocin in General Anxiety and Social Fear: A Translational Approach. *Biological Psychiatry*. 79(3):213-21.
 112. Quirin M, Kuhl J, Dürsing R (2011). Oxytocin buffers cortisol responses to stress in individuals with impaired emotion regulation abilities. *Psychoneuroendocrinology*. 36:898-904.
 113. Heinrichs M, Baumgartner T, Kirschbaum C, Ehlert U (2003). Social Support and Oxytocin Interact to Suppress Cortisol and Subjective Responses to Psychosocial Stress. *Biological Psychiatry*. 54:1389-98.
 114. Kalin NH, Gibbs DM, Barksdale CM, Shelton SE, Carnes M (1985). Behavioral stress decreases plasma oxytocin concentrations in primates. *Life Sciences*. 36:1275-80.
 115. Taylor SE, Gonzaga GC, Klein LC, Hu P, Greendale GA, Seeman TE (2006). Relation of oxytocin to psychological stress responses and hypothalamic—pituitary—adrenocortical axis activity in older women. *Psychosomatic Medicine*. 68:238-45.
 116. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*. 4:561-71.
 117. Hisli N (1989). Reliability and validity of Beck Depression Inventory among university students. *Journal of Turkish Psychology*. 7:3-13.
 118. Spielberger CD, Gorsuch RC, Lushene RE. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. California : Consulting Psychologists Press. 1970.
 119. Öner N, Le Compte A. *Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı (2 Basım)* İstanbul: Boğaziçi Üni Yayınları. 1985.
 120. Clements AD, Bailey BA (2010). The Relationship between Temperament and Anxiety : Phase I in the Development of a Risk Screening Model to Predict Stress-related Health Problems. *Journal of Health Psychology*. 15:515-25.

121. Sayılğan AC. Uzmanlık Tezi- Şişli etfal eğitim ve araştırma hastanesi yenidoğan izleme ve aşı merkezine başvuran postpartum ilk 4 aylık annelerde anksiyete prevalansı ve risk etmenleri. 2009.
122. Berscheid E, Walster E, Bohrnstedt G (1973). The happy American body: A survey report. *Psychology Today*. 7:119-31.
123. Gökdoğan F. The level of body image satisfaction in secondary school students. Unpublished master's thesis, Ankara University, Ankara. 1988.
124. Dupuy HJ. The psychological general well-being (PGWB) index. In N. K. Wenger, M. E. Mattson, C. D. Furburg, & J. Elinson (Eds.), *Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular therapies*. New York: Le Jacq Publishing. 1990:170-83.
125. Ay S, Koldaş Doğan Ş, Evcik D, Gök H, Sonel B, et al (2010). Türk Toplumunda Psikolojik Genel İyilik Hali Anketinin Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirliği. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 56:161-9.
126. Çuhadaraoğlu F. Adölesanlarda benlik saygısı. Uzmanlık tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara. 1986.
127. Atay İM, Turgay O, Atay T (2014). Alt Ekstremitte Amputasyonlarında Protez Kullanımının Sıklığı ile Beden İmajı, Depresyon, Anksiyete ve Benlik Saygısı Üzerine Etkileri. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 60:184-7.
128. Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B (2001). Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 29:373-81.
129. Atchison KA, Dolan TA (1990). Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *Journal of Dental Education*. 54:680-7.
130. Atchison KA. The General Oral Health Assessment Index. Slade GD, ed *Measuring Oral Health and Quality of Life* Chapel Hill: University of North Carolina, Dental Ecology. 1997.
131. Slade GD, Spencer AJ (1994). Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dental Health*. 11(1):3-11.

132. Slade GD, Spencer AJ (1997). Derivation and validation of a short-form of oral health impact profile. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 25(4):284-90.
133. Silness J, L e H (1964). Periodontal disease in pregnancy II-correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica*. 22:121-35.
134. L e H, Silness J (1963). Periodontal disease in pregnancy I-prevalence and severity. *Acta Odontologica Scandinavica*. 21:533-51.
135. Ainamo J, Bay I (1975). Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *International Dental Journal*. 25(4):229-35.
136. Ayhan Alkan E, Dikilitaş A (2014). Tükürük, Kan ve  r nleri, Dişeti Oluğu Sıvısı ve Peri-İmplant Oluğu Sıvısı Toplama Y ntemleri ve Standardizasyon. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci-Special Topics*. 5(1):13-20.
137. Egelberg J (1966a). Permeability of the dento-gingival blood vessels. II. Clinically healthy gingivae. *Journal of Periodontal Research*. 1(4):276-86.
138. Egelberg J (1966b). Permeability of the dento-gingival blood vessels. 3. Chronically inflamed gingivae. *Journal of Periodontal Research*. 1(4):287-96.
139. Egelberg J (1966c). Permeability of the dento-gingival blood vessels. 1. Application of the vascular labelling method and gingival fluid measurements. *Journal of Periodontal Research*. 1(3):180-91.
140. Haytaç MC,  zçelik O (2014). Tükürük, Kan ve  r nleri, Dişeti Oluğu Sıvısı ve Peri-İmplant Oluğu Sıvısı: Teşhis ve Tedavideki  nemi. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci-Special Topics*. 5(1):9-12.
141. Lamster IB (1997). Evaluation of components of gingival crevicular fluid as diagnostic tests. *Annals of Periodontology*. 2(1):123-37.
142. Griffiths GS (2003). Formation, collection and significance of gingival crevice fluid. *Periodontology 2000*. 31:32-42.
143.  zkavaf A, Aras H, Huri CB, Yamalık N, Kilinc A, Caglayan F (2001). Analysis of factors that may affect the enzymatic profile of gingival crevicular fluid: Sampling technique, sequential sampling and mode of data presentation. *Journal of Oral Sciences*. 43(1):41-8.

144. Ciantar M, Caruana DJ (1998). Periotron 8000: calibration characteristics and reliability. *Journal of Periodontal Research*. 33(5):259-64.
145. Chapple IL, Landini G, Griffiths GS, Patel NC, Wards RS (1999). Calibration of the Periotron 8000 and 6000 by polynomial regression. *Journal of Periodontal Research*. 34(2):79-86.
146. Chapple IL (1997). Reactive oxygen species and antioxidants in inflammatory diseases. *Journal of Clinical Periodontology*. 24(5):287-96.
147. Chapple IL, Brock G, Eftimiadi C, Matthews JB (2002). Glutathione in gingival crevicular fluid and its relation to local antioxidant capacity in periodontal health and disease. *Molecular Pathology*. 55(6):367-73.
148. Gan SD, Patel KR (2013). Enzyme Immunoassay and Enzyme-Linked Immunosorbent Assay. *Journal of Investigative Dermatology*. 133:e12-e4.
149. Çakmak Ö. Doktora Tezi- Anksiyete ve Depresyon Düzeyinin Klinik Periodontal Durum, Dişeti Oluğu Sıvısı, Tükürük ve Serum Kortizol/Dehidroepiandrosteron Seviyeleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. 2013.
150. Sheiham A, Nicolau B (2005). Evaluation of social and psychological factors in periodontal disease. *Periodontology 2000*. 39:118-31.
151. Nayak SU, Nayak DG, Uppoor AS, Pai KK (2013). Evaluation of cortisol levels in gingival crevicular fluid and saliva in anxious and non-anxious patients with chronic periodontitis. *Dental Research Journal*. 2013;10:474-81.
152. Brauchle F, Noack M, Reich E (2013). Impact of periodontal disease and periodontal therapy on oral health-related quality of life. *International Dental Journal*. 63(6):306-11.
153. Ansari Moghadam S, Abdollahi Z, Risbaf Fakour S, Ansari Moghaddam A, Kiany F, Damani N (2015). The Relationship Between Periodontal Disease and Public Health: A Population-Based Study. *Global Journal of Health Science*. 8(7):50163.
154. Monteiro da Silva AM, Newman HN, Oakley DA, O'Leary R (1998). Psychosocial factors, dental plaque levels and smoking in periodontitis patients. . *Journal of Clinical Periodontology*. 25:517-23.
155. Solis ACO, Lotufo RFM, Pannuti CM, Brunheiro EC, Marques AH, Lotufo-Neto F (2004). Association of periodontal disease to anxiety and depression symptoms, and psychosocial stress factors. *Journal of Clinical Periodontology*. 31:633–8.

156. Castro GDC, Oppermann RV, Haas AN, Winter R, Alchieri JC (2006). Association between psychosocial factors and periodontitis: a case-control study. *Journal of Clinical Periodontology*. 33:109–14.
157. Vettore MV, Leão ATT, Monteiro da Silva AM, Quintanilha RS, Lamarca GA (2003). The relationship of stress and anxiety with chronic periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*. 30:394–402.
158. Vettore M, Quintanilha RS, Monteiro da Silva AM, Lamarca GA, Leão ATT (2005). The influence of stress and anxiety on the response of non-surgical periodontal treatment. *Journal of Clinical Periodontology*. 32:1226–35.
159. Goyal S, Jajoo S, Nagappa G, Rao G (2011). Estimation of relationship between psychosocial stress and periodontal status using serum cortisol level: a clinico-biochemical study. *Indian Journal of Dental Research*. 22(1):6-9.
160. Johannsen A, Rydmark I, Söder B, Asberg M (2007). Gingival inflammation, increased periodontal pocket depth and elevated interleukin-6 in gingival crevicular fluid of depressed women on long-term sick leave. *Journal of Periodontal Research*. 42:546-52.

EKLER

EK-1A: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Periodontitisli Bireyler için)



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KATILIMCI BİLGİLENDİRME FORMU

(Periodontitisli Bireyler)

- 1. Çalışmanın adı:** Periodontal Hastalığı Olan Bireylerde Psikososyal Faktörlerin Dişeti Oluğu Sıvısı, Tükürük ve Serum Kortizol Seviyelerine Etkileri
- 2. Araştırmacıların adları, kurumları ve iletişim numaraları:**
 - Araş. Gör. Ece Çaycı, Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Tel: 0(262) 344 2222- 5104
 - Doç. Dr. Esra Güzeldemir Akçakanat, Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Tel: 0(262) 344 2222- 5102
- 3. Araştırma amacının anaşahları ve özet açıklaması:**

Bu araştırmanın amacı, dişeti sağlığını belirlemek, dişeti sağlığını ile psikolojik durumunuz arasında bir ilişki olup olmadığını değerlendirmek amacıyla stres, depresyon ve anksiyete düzeylerinizi belirlemek ve dişeti oluğu sıvısı, tükürük, kan örneklerinizi alarak, psikolojik faktörlerle ilişkili olarak vücut sıvılarında seviyesinin arttığı düşünülen kortizol isimli hormonun sizden aldığımız örnekler içerisindeki miktarını belirlemek üzere analizler yapmaktır.
- 4. Neden ben seçildim?**

Siz, ileri dişeti hastalığınız olduğu için çalışmaya katılmaya uygunsunuz.
- 5. Araştırmaya katılmak / bir kez katıldıktan sonra sonuna kadar devam etmek zorunda mıyım?**

Araştırmaya katılmada gönüllülük esastır, herhangi bir zorunluluk hali yoktur. Sizi araştırmanın amaç, kapsam ve şartları hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirdikten sonra gönüllü olur formunu imzalamanız gerekmektedir, imzası olmayan katılımcılar araştırmaya dahil edilemez. Herhangi bir zamanda, herhangi bir sebeple, hiçbir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddetme veya araştırmadan çekilme hakkınız mevcuttur.
- 6. Katılmayı kabul edersem bana ne yapılacak?**

Araştırma kapsamında dişeti sağlığını değerlendirmek amacıyla muayene ve ölçümler yapılacak; stres, depresyon ve anksiyete seviyenizi belirlemek üzere

EK-1A (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Periodontitisli Bireyler için)



**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

hazırladığımız anketleri cevaplamamız istenecek ve dişeti oluğu sıvısı, tükürük ve kan örnekleriniz alınarak bu vücut sıvılarındaki kortizol miktarları ölçülecektir.

7. Araştırmaya katılmamanın olası dezavantajları ve riskleri nelerdir?

Dişetinizden yapılan ölçümler sırasında veya dişeti oluğu sıvısı toplanırken hafif bir ağrı hissi olabilir, kanama görülebilir. Kan alınması sırasında iğnenin batışı ile acı hissedebilir ve sonrasında halsizlik, terleme, bulantı hissi yaşayabilirsiniz. Kan alınan bölgede derinizde hafif morarma görülebilir.

8. Araştırmaya katılmamanın olası yararları nelerdir?

Çalışmaya katılarak hastalığınızın tanısında, tedavisinde ve takibinde kullanabileceğimiz yeni belirteçler elde etmemize katkıda bulunabileceksiniz. Bu sayede, toplumsal kazanç sağlanmış olacaktır. Araştırmaya dahil edilecek tüm veriler elde edildikten sonra aynı seans dişeti tedavinize başlanacaktır.

9. Araştırma masrafları:

Araştırmaya ait tüm giderler bu konuya ilişkin ayrılacak olan bütçeden karşılanacaktır. Uygulanacak olan tedaviler, bağlı olduğumuz sigorta kurumundan tahsil edilecek, herhangi bir ek ödeme istenmeyecektir.

10. Araştırmada ters giden bir şey olursa?

Araştırma ile ilgili karşılaşılabileceğiniz ters bir durum, araştırma dışında karşılaşılabileceklerinizden farklı değildir. Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olursa, gelişen durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak ve ortaya çıkan masraflar araştırma için temin edilen bütçe ile ödenecektir.

11. (Tedavi edici araştırmalarda) Alternatif tedavi/tam yöntemleri nelerdir?

Tedavi ya da tam yöntemi değerlendirilmemektedir.

12. Kimlik bilgilerim ve elde edilen verilerin gizliliği nasıl sağlanacak?

Bu yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayarak; izleyiciler, yoklama yapan kişiler, Etik Kurul, Kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin size ait orijinal tıbbi kayıtlara doğrudan erişimlerine izin vermiş olacaksınız, ancak ilgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak; araştırma sonuçlarının yayınlanması halinde dahi kimliğiniz gizli

EK-1A (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Periodontitisli Bireyler için)



**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

kalacaktır. Elde edilen tüm veriler ve örnekler her katılımcı için belirlenecek olan numaralandırma sistemiyle kayıt altına alınacak ve saklanacaktır.

13. Araştırma sonunda bana bilgi verilecek mi?

Araştırma sonuçları hakkında isteyen katılımcılara verdikleri iletişim bilgileri yoluyla ulaşıp bilgi verilebilir.

14. Araştırma sonuçlarına ne olacak?

Bu araştırma uzmanlık tezi kapsamında yürütüldüğünden, sonuçları tez jürisine sunulacak ve savunması yapılacaktır. Gerekli düzenlemeler sonrasında konuyla ilgili bilimsel bir dergide yayınlanabilir.

15. Daha ayrıntılı bilgi için,

Doç. Dr. Esra Güzeldemir Akçakanat
Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı, Yuvacık Yerleşkesi, Kocaeli
Tel: 0 262 344 2222- 5102
esra.guzeldemir@kocaeli.edu.tr

Katılmıyız ve bilime yaptığımız katkılar için teşekkür ederiz.

Şikâyet için başvuru adresi:

Kocaeli Üniversitesi İnsan Deneyleri Etik Kurulu
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Umuttepe Merkez Yerleşkesi 41380 Kocaeli
Telefon: 0 262 303 7164

EK-1A (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Periodontitisli Bireyler için)



**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekeçeli veya gerekeçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcıımın

Araştırmacıımın

İmza:

İmza:

Adı/ Soyadı:

Adı/ Soyadı:

Tarih:

Tarih:

EK-1A (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Periodontitisli Bireyler için)



**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

ONAM FORMU(Periodontitisli Bireyler için)

Araştırmanın Adı: Periodontal Hastalığı Olan Bireylerde Psikososyal Faktörlerin Dişeti Olugu Sıvısı, Tükürük ve Serum Kortizol Seviyelerine Etkileri

	Evet	Hayır
Hasta Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sordüğümüz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğumuzu anladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismini yazınız...</i>		

İmza:

Adı / Soyadı:

Tarih:

EK-1B: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Sağlıklı Bireyler için)



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KATILIMCI BİLGİLENDİRME FORMU

- Çalışmanın adı:** Periodontal Hastalığı Olan Bireylerde Psikososyal Faktörlerin Dişeti Oluğu Sıvısı, Tükürük ve Serum Kortizol Seviyelerine Etkileri
- Araştırmacıların adları, kurumları ve iletişim numaraları:**
 - Araş. Gör. Ece Çaycı, Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Tel: 0(262) 344 2222- 5104
 - Doç. Dr. Esra Güzeldemir Akçakanat, Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Tel: 0(262) 344 2222- 5102
- Araştırma amacının anlaşılır ve özet açıklaması:**

Bu araştırmanın amacı, dişeti sağlığını belirlemek, dişeti sağlığını ile psikolojik durumunuz arasında bir ilişki olup olmadığını değerlendirmek amacıyla stres, depresyon ve anksiyete düzeylerinizi belirlemek ve dişeti oluğu sıvısı, tükürük, kan örneklerinizi alarak, psikolojik faktörlerle ilişkili olarak vücut sıvılarında seviyesinin arttığı düşünülen kortizol isimli hormonun sizden aldığımız örnekler içerisindeki miktarını belirlemek üzere analizler yapmaktır.
- Neden ben seçildim?**

Siz, herhangi bir dişeti hastalığınız olmadığı için çalışmaya katılmaya uygunsunuz.
- Araştırmaya katılmak / bir kez katıldıktan sonra sonuna kadar devam etmek zorunda mıyım?**

Araştırmaya katılmada gönüllülük esastır, herhangi bir zorunluluk hali yoktur. Sizi araştırmanın amaç, kapsam ve şartları hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirdikten sonra gönüllü olur formunu imzalamanız gerekmektedir, imzası olmayan katılımcılar araştırmaya dahil edilemez. Herhangi bir zamanda, herhangi bir sebeple, hiçbir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddetme veya araştırmadan çekilme hakkınız mevcuttur.
- Katılmayı kabul edersem bana ne yapılacak?**

Araştırma kapsamında dişeti sağlığını değerlendirmek amacıyla manyeme ve ölçümler yapılacak; stres, depresyon ve anksiyete seviyenizi belirlemek üzere hazırladığımız anketleri cevaplamamız istenecek ve dişeti oluğu sıvısı, tükürük ve kan örnekleriniz alınarak bu vücut sıvılarındaki kortizol miktarları ölçülecektir.

Form D - Katılımcı Bilgilendirme (D¹) Ve Onam Formu (D²)

1

EK-1B (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Sağlıklı Bireyler için)



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

- 7. Araştırmaya katılmamanın olası dezavantajları ve riskleri nelerdir?**
Dişetinizden yapılan ölçümler sırasında veya dişeti oluğu sıvısı toplanırken hafif bir ağrı hissi olabilir, kanama görülebilir. Kan alınması sırasında iğnenin batışı ile acı hissedebilir ve sonrasında halsizlik, terleme, bulantı hissi yaşayabilirsiniz. Kan alınan bölgede derinizde hafif morarma görülebilir.
- 8. Araştırmaya katılmamanın olası yararları nelerdir?**
Çalışmaya katılarak hastalığınızın tanısında, tedavisinde ve takibinde kullanabileceğimiz yeni belirteçler elde etmemize katkıda bulunabileceksiniz. Bu sayede, toplumsal kazanç sağlanmış olacaktır. Araştırmaya dahil edilecek tüm veriler elde edildikten sonra aynı seans dişeti tedavinize başlanacaktır.
- 9. Araştırma masrafları:**
Araştırmaya ait tüm giderler bu konuya ilişkin ayrılacak olan bütçeden karşılanacaktır. Uygulanacak olan tedaviler, bağlı olduğumuz sigorta kurumundan tahsil edilecek, herhangi bir ek ödeme istenmeyecektir.
- 10. Araştırmada ters giden bir şey olursa?**
Araştırma ile ilgili karşılaşılabileceğiniz ters bir durum, araştırma dışında karşılaşılabileceklerinizden farklı değildir. Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olursa, gelişen durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak ve ortaya çıkan masraflar araştırma için temin edilen bütçe ile ödenecektir.
- 11. (Tedavi edici araştırmalarda) Alternatif tedavi/tam yöntemleri nelerdir?**
Tedavi ya da tam yöntemi değerlendirilmemektedir.
- 12. Kimlik bilgilerim ve elde edilen verilerin gizliliği nasıl sağlanacak?**
Bu yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formumu imzalayarak; izleyiciler, yoklama yapan kişiler, Etik Kurul, Kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin size ait orijinal tıbbi kayıtlara doğrudan erişimlerine izin vermiş olacaksınız, ancak ilgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak; araştırma sonuçlarının yayınlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır. Elde edilen tüm veriler ve örnekler her katılımcı için belirlenecek olan numaralandırma sistemiyle kayıt altına alınacak ve saklanacaktır.
- 13. Araştırma sonunda bana bilgi verilecek mi?**

EK-1B (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Sağlıklı Bireyler için)



**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Araştırma sonuçları hakkında isteyen katılımcılara verdikleri iletişim bilgileri yoluyla ulaşıp bilgi verilebilir.

14. Araştırma sonuçlarına ne olacak?

Bu araştırma uzmanlık tezi kapsamında yürütüldüğünden, sonuçları tez jürisine sunulmak üzere savunması yapılacaktır. Gerekli düzenlemeler sonrasında konuyla ilgilenen bilimsel bir dergide yayınlanabilir.

15. Daha ayrıntılı bilgi için,

Doç. Dr. Esra Güzeldemir Akçakanat
Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı, Yuvacık Yerleşkesi, Kocaeli
Tel: 0 262 344 2222- 5102
esra.guzeldemir@kocaeli.edu.tr

Katılımınız ve bilime yaptığımız katkılar için teşekkür ederiz.

Şikâyet için başvuru adresi:

Kocaeli Üniversitesi İnsan Deneyleri Etik Kurulu
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Umuttepe Merkez Yerleşkesi 41380 Kocaeli
Telefon: 0 262 303 7164

EK-1B (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Sağlıklı Bireyler için)



**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekeçeli veya gerekeçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcının

Araştırmacının

İmza:

İmza:

Adı/ Soyadı:

Adı/ Soyadı:

Tarih:

Tarih:

EK-1B (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Sağlıklı Bireyler için)



**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

Araştırmanın Adı: Periodontal Hastalığı Olan Bireylerde Psikososyal Faktörlerin Dişeti Olugu Sıvısı, Tükürük ve Serum Kortizol Seviyelerine Etkileri

	Evet	Hayır
Hasta Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sordüğümüz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğumuzu anladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismini yazınız...</i>		

İmza:

Adı / Soyadı:

Tarih:

EK 2: Sosyodemografik Veriler, Tıbbi ve Dental Anamnez Formu

Adı Soyadı:

Tarih:

Yaş:
Boy:
Kilo:
Cinsiyet: (0) Kadın (1) Erkek
Medeni Hali: (0) Bekar (1) Evli (2) Dul
Sağlık güvenceniz var mı? (0) Yok (1) Bağkur (2) SSK (3) Emekli Sandığı (4) Yeşil Kart
Eğitim Durumu: (0) Okur-yazar değil (1) Okur-yazar (2) İlkokul (3) Ortaokul (4) Lise (5) Üniversite
Aylık Gelir: (0) 890 TL altı (1) 890-1250 TL (2) 1250-1500 TL (3) 1500 TL üstü
Sigara kullanıyor musunuz? (0) Hayır (1) Evet
Cevabınız "evet"se günde kaç adet?
Bildiğiniz hastalıklarınız nelerdir?

Bayanlar için; Gebelik sayısı? Çocuk sayısı?
Dişlerinizi sıkır mısınız? (0) Bazen (1) Sıklıkla (2) Çok sık (3) Her zaman
Ne sıklıkla dişhekimine gidersiniz? (0) Gitmem (1) Sorun oldukça giderim (2) 6 ayda bir (3) Yılda bir
Dişlerinizi fırçalar mısınız? (0) Hayır (1) Günde 1 kez (2) Günde 2 kez (3) Günde 3 kez (4) Ara sıra düzensiz olarak
Arayüz temizlik araçları kullanır mısınız? (0) Hayır (1) Evet: Diş ipi / Kürdan
Diş ve dişeti sağlığınızı nasıl tanımlarsınız? (0) Mükemmel (1) Çok iyi (2) İyi (3) Orta (4) Kötü
Diş ve dişetlerinizin tedaviye ihtiyacı var mı? (0) Hayır (1) Evet
Ağız sağlığınızdand memnun musunuz? (0) Hayır (1) Evet

EK 3: Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği

Adı Soyadı:

Tarih:

1. Soru:

- (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.

2. Soru:

- (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek için karamsarım.
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3. Soru:

- (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.

4. Soru:

- (0) Her şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Her şeyden sıkılıyorum.

5. Soru:

- (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.

- (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6. Soru:

- (0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgınım.
(3) Kendimden nefret ediyorum.

7. Soru:

- (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Her şeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimde kabahat buluyorum.

8. Soru:

- (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.

9. Soru:

- (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.

10. Soru:

- (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.

EK 3 (Devam): Beck Depresyon Ölçeği

(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.

(2) Her şey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.

(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.

11. Soru:

(0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.

(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.

(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.

(3) Artık çevremde hiç kimseyi istemiyorum.

12. Soru:

(0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.

(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.

(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.

(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.

13. Soru:

(0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum.

(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.

(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.

(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.

14. Soru:

(0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.

(1) Herzaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.

(2) Ufacık bir işi bile kendimi zorlayarak yapabiliyorum.

(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.

15. Soru:

(0) Uykum her zamanki gibi.

(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.

(2) Herzamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.

(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.

16. Soru:

(0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.

(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.

(2) Her şey beni yoruyor.

(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.

17. Soru:

(0) İştahım her zamanki gibi.

(1) Eskisinden daha iştahsızım.

(2) İştahım çok azaldı.

(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.

18. Soru:

(0) Son zamanlarda zayıflamadım.

(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 kg verdim.

(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 kg verdim.

(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 kg verdim.

19. Soru:

(0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.

(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.

(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.

(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

EK 3 (Devam): Beck Depresyon Ölçeği

20. Soru:

(0) Sekse karşı ilğimde herhangi bir değişiklik yok.

(1) Eskisine oranla sekse ilğim az.

(2) Cinsel isteğim çok azaldı.

(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.

21. Soru:

(0) Cezalandırılması gereken şeyler yaptığımı sanmıyorum.

(1) Yaptıklarımın dolayı cezalandırılabilceğimi düşünüyorum.

(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.

(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

EK 4: Durumluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği

Durumluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği

Adı Soyadı:

Tarih:

Aşağıdaki soruları şu anda nasıl hissettiğinize göre cevaplayınız.

	Hiç	Biraz	Çok	Tamamıyla
1. Şu anda sakınım.	0	1	2	3
2. Kendimi emniyette hissediyorum.	0	1	2	3
3. Şu anda sınırlarım gergin.	0	1	2	3
4. Pişmanlık duygusu içindeyim.	0	1	2	3
5. Şu anda huzur içindeyim.	0	1	2	3
6. Şu anda hiç keyfim yok.	0	1	2	3
7. Başıma geleceklere endişe ediyorum.	0	1	2	3
8. Kendimi dinlenmiş hissediyorum.	0	1	2	3
9. Şu anda kaygılıyım.	0	1	2	3
10. Kendimi rahat hissediyorum.	0	1	2	3
11. Kendime güvenim var.	0	1	2	3
12. Şu anda asabım bozuk.	0	1	2	3
13. Çok sınırlıyım.	0	1	2	3
14. Sınırlarım çok gergin olduğunu hissediyorum.	0	1	2	3
15. Kendimi rahatlamış hissediyorum.	0	1	2	3
16. Şu an halimden memnunum.	0	1	2	3
17. Şu anda endişeliyim.	0	1	2	3
18. Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum.	0	1	2	3
19. Şu anda sevinçliyim.	0	1	2	3
20. Şu anda keyfim yerinde.	0	1	2	3

EK 4 (Devam): Durumluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği

Aşağıdaki soruları genelde nasıl hissettiğinize göre cevaplayınız.

	Hemen hiçbir zaman	Bazen	Çoğu zaman	Hemen her zaman
21. Genellikle keyfim yerindedir.	0	1	2	3
22. Genellikle çabuk yorulurum.	0	1	2	3
23. Genellikle kolay ağlarım.	0	1	2	3
24. Başkaları kadar mutlu olmak isterim.	0	1	2	3
25. Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıyorum.	0	1	2	3
26. Kendimi dinlenmiş hissediyorum.	0	1	2	3
27. Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım.	0	1	2	3
28. Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedерim.	0	1	2	3
29. Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.	0	1	2	3
30. Genellikle mutluyum.	0	1	2	3
31. Her şeyi ciddiye alırım ve endişelenirim.	0	1	2	3
32. Genellikle kendime güvenim yoktur.	0	1	2	3
33. Genellikle kendimi emniyette hissedерim.	0	1	2	3
34. Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.	0	1	2	3
35. Genellikle kendimi hüzünlü hissedерim.	0	1	2	3
36. Genellikle hayatımdan memnunum.	0	1	2	3
37. Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.	0	1	2	3
38. Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam.	0	1	2	3
39. Akli başında ve kararlı bir insanım.	0	1	2	3
40. Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor.	0	1	2	3

EK 5: Beden İmaj Anketi-Yüz

Beden İmaj Anketi

Adı Soyadı:

Tarih:

Kızlar için;

	Son Derece Hoşnutum (0)	Oldukça Hoşnutum (1)	Kararsızım (2)	Pek Hoşnut Değilim (3)	Hiç Hoşnut Değilim (4)
Yüz güzelliği	()	()	()	()	()
Saçlar	()	()	()	()	()
Gözler	()	()	()	()	()
Kulaklar	()	()	()	()	()
Burun	()	()	()	()	()
Ağız	()	()	()	()	()
Dişler	()	()	()	()	()
Ses	()	()	()	()	()
Çene	()	()	()	()	()

Erkekler için;

	Son Derece Hoşnutum (0)	Oldukça Hoşnutum (1)	Kararsızım (2)	Pek Hoşnut Değilim (3)	Hiç Hoşnut Değilim (4)
Yüz güzelliği	()	()	()	()	()
Saçlar	()	()	()	()	()
Gözler	()	()	()	()	()
Kulaklar	()	()	()	()	()
Burun	()	()	()	()	()
Ağız	()	()	()	()	()
Dişler	()	()	()	()	()
Ses	()	()	()	()	()
Çene	()	()	()	()	()
Yüzdeki kıl miktarı	()	()	()	()	()

EK 6: Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi

Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi

Adı Soyadı:

Tarih:

1. Geçen ay içinde genel olarak kendinizi nasıl hissediyordunuz?

- (0) Mükemmel bir ruh halinde
- (1) Çok iyi bir ruh halinde
- (2) Çoğunlukla iyi ruh halinde
- (3) Ruhsal durumumda sıklıkla inişler çıkışlar oluyordu
- (4) Çoğunlukla kötü ruh halinde
- (5) Çok kötü bir ruh halinde

2. Geçen ay içinde herhangi bir hastalık, vücut bozukluğu, ağrı veya sızı nedeniyle ne sıklıkla canınız sıkıldı?

- (0) Her gün
- (1) Hemen hemen her gün
- (2) Ayın yarısı sürede
- (3) Arada sırada ama yarıdan az
- (4) Nadiren
- (5) Hiçbir zaman

3. Geçen ay içinde kendinizi depresyonda hissettiniz mi?

- (0) Evet – hayatımı sona erdirecek düzeye kadar
- (1) Evet – hiçbir şeye aldırış etmeyecek düzeye kadar
- (2) Evet – hemen hemen her gün çok depresyonda
- (3) Evet – çeşitli kereler oldukça depresyonda
- (4) Evet – arada sırada hafif depresyonda
- (5) Hayır – asla kendimi depresyonda hissetmedim

4. Geçen ay içinde davranış, düşünce ve duygularınızı tam olarak kontrol edebiliyor muydunuz?

- (0) Evet, kesinlikle
- (1) Evet, çoğu zaman
- (2) Genellikle

(3) Pek iyi değil

(4) Hayır, ayrıca bundan rahatsız gibiyim

(5) Hayır, ayrıca bundan çok rahatsızım

5. Geçen ay içinde asabiyet veya sinirleriniz yüzünden canınız sıkıldı mı?

(0) Aşırı derecede – işte çalışamama veya işleri halledememe noktasına kadar

(1) Oldukça çok

(2) Epeyce

(3) Biraz - ancak rahatsızlık duyacak kadar

(4) Az

(5) Hiç sıkılmadı

6. Geçen ay içinde kendinizi ne kadar enerjik, canlı veya şevkli hissettiniz?

(0) Çok enerji dolu

(1) Çoğu zaman oldukça enerjik

(2) Enerji düzeyim değişkenlik gösterdi

(3) Genellikle düşük enerjili

(4) Çok düşük enerjili

(5) Hiç enerji veya isteğim yoktu - Kendimi halsiz ve güçsüz hissettim .

7. Geçen ay içinde kendimi üzgün ve kederli hissettim

(0) Hiçbir zaman

(1) Az bir süre

(2) Bazı zamanlar

(3) Epey bir zaman

(4) Çoğu zaman

(5) Her zaman

8. Geçen ay içinde genellikle gergin miydiniz veya herhangi bir gerginlik hissettiniz mi?

(0) Evet - her zaman son derece gergindim

(1) Evet - çoğu zaman çok gergindim

(2) Genellikle gergin değilim ama çeşitli kereler epey gerginlik hissettim

(3) Bir kaç kere hafif gerginlik hissettim

EK 6 (Devam): Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi

(4) Gerginlik düzeyim genel olarak oldukça düşük

(5) Asla gerginlik hissetmedim

9. Geçen ay içinde kişisel yaşamınızdan ne kadar mutlu, tatmin veya memnun oldunuz?

(0) Son derece mutlu - daha fazla tatmin yada memnun olamazdım

(1) Çoğu zaman çok mutlu

(2) Genellikle tatminkar, memnun

(3) Bazen oldukça mutlu, bazen de oldukça mutsuz

(4) Genel olarak tatminsiz veya mutsuz

(5) Çok tatminsiz veya çoğu zaman mutsuz

10. Geçen ay içinde sevdiğiniz veya zorunlu olduğunuz şeyleri yapacak kadar kendinizi sağlıklı hissettiniz mi?

(0) Evet kesinlikle

(1) Çoğunlukla

(2) Sağlık problemlerim bazı önemli açılardan beni kısıtladı

(3) Ancak kendime bakacak kadar sağlıklıyım

(4) Kendime bakmak için biraz yardıma ihtiyacım oldu

(5) Yapmak zorunda olduğum şeylerin çoğu veya hepsinde yardıma ihtiyacım oldu.

11. Geçen ay içinde kendinizi çok üzgün, hevesi kırılmış, umutsuz hissettiniz mi veya çok sayıda

probleminiz nedeniyle hiçbir şeyin değerli olmadığını düşündünüz mü?

(0) Aşırı derecede - kendimi bırakma noktasına kadar

(1) Çok fazla

(2) Oldukça fazla

(3) Biraz - beni rahatsız edecek kadar

(4) Azıcık

(5) Hiç de değil

12. Geçen ay içinde sabahları dinç ve dinlenmiş olarak uyandım.

(0) Hiç bir zaman

(1) Nadiren

(2) Bazen

(3) Epeyce

(4) Çoğu zaman

(5) Her zaman

13. Geçen ay içinde sağlığınız hakkında kaygı, endişe veya korkularınız oldu mu?

(0) Son derece fazla

(1) Çok fazla

(2) Oldukça fazla

(3) Biraz, ancak çok değil

(4) Pratikte asla

(5) Hiçbir zaman

14. Geçen ay içinde aklınızı yitiriyor gibi ya da davranış, düşünce, hissetme veya hafızanız üzerindeki kontrolünüzü kaybedecekmiş gibi hissettiniz mi?

(0) Hiçbir zaman

(1) Çok az

(2) Biraz - ancak endişelenecek kadar değil

(3) Biraz ve az düzeyde endişelerim var

(4) Biraz ve epeyce endişeliyim

(5) Evet hem de çok - oldukça fazla endişeliyim

15. Geçen ay süresince günlük hayatım ilginç şeyler ile doluydu.

(0) Hiçbir zaman

(1) Çok az

(2) Bazı zamanlar

(3) Epeyce

(4) Çoğu zaman

(5) Her zaman

16. Geçen ay içinde kendinizi aktif ve canlı mı yoksa sıkın ve tembel mi hissettiniz?

(0) Her gün çok aktif ve canlı

(1) Çoğunlukla aktif ve canlı - asla sıkın ve tembel değil

(2) Oldukça aktif ve canlı - nadiren sıkın ve tembel

EK 6 (Devam): Psikolojik Genel İyilik Hali Anketi

(3) Oldukça sıkkin ve tembel – nadiren aktif ve canlı

(4) Çoğunlukla sıkkin ve tembel – asla aktif ve canlı değil

(5) Her gün çok sıkkin ve tembel

17. Geçen ay içinde kaygılı, endişeli veya üzgün müydünüz?

(0) Son derece – neredeyse hastalık derecesine kadar

(1) Çok fazla

(2) Epeyce

(3) Biraz – rahatsız edecek kadar

(4) Az

(5) Hiç değildim

18. Geçen ay içinde duygusal olarak dengeli ve kendimden emindim.

(0) Hiçbir zaman

(1) Nadiren

(2) Bazı zamanlar

(3) Epeyce bir süre

(4) Çoğu zaman

(5) Her zaman

19. Geçen ay içinde kendinizi rahat, gevşek mi, gergin mi yoksa neşeli mi hissettiniz?

(0) Tüm ay boyunca gevşek ve rahat

(1) Çoğu zaman gevşek ve rahat

(2) Genel olarak rahat ancak bazen oldukça gergin

(3) Genel olarak gergin ancak bazen oldukça rahat

(4) Çoğu zaman gergin, sinirli ve heyecanlı

(5) Tüm ay boyunca gergin, sinirli ve heyecanlı

20. Geçen ay içinde kendimi neşeli ve endişesiz hissettim.

(0) Hiçbir zaman

(1) Çok az bir zaman

(2) Biraz

(3) Epeyce bir süre

(4) Çoğu zaman

(5) Her zaman

21. Geçen ay içinde kendimi yorgun, bitkin veya tükenmiş hissettim.

(0) Hiçbir zaman

(1) Çok az bir zaman

(2) Biraz

(3) Epeyce bir süre

(4) Çoğu zaman

(5) Her zaman

22. Geçen ay içinde kendinizi gergin, stresli veya baskı altında hissettiniz mi?

(0) Evet – neredeyse dayanabileceğimden fazla

(1) Evet – oldukça fazla

(2) Evet biraz – her zamankinden fazla

(3) Evet biraz – her zamanki kadar

(4) Evet – çok az

(5) Hiç hissetmedim

EK 7: Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği

Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği

Adı Soyadı:

Tarih:

Sizin İçin Uygun Olanı Seçiniz:

1. Kendimi en az diğer insanlar kadar değerli buluyorum.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
2. Bazı olumlu özelliklerim olduğunu düşünüyorum.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
3. Genelde kendimi başarısız bir kişi olarak görme eğilimindeyim.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
4. Ben de diğer insanların birçoğunun yapabildiği kadar bir şeyler yapabilirim.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
5. Kendimde gurur duyacak fazla bir şey bulamıyorum.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
6. Kendime karşı olumlu bir tutum içindeyim.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
7. Genel olarak kendimden memnunum.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
8. Kendime karşı daha fazla saygı duyabilmeyi isterdim.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
9. Bazen kesinlikle kendimin bir işe yaramadığını düşünüyorum.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış
10. Bazen kendimin hiç de yeterli bir insan olmadığını düşünüyorum.
(0) Çok doğru
(1) Doğru
(2) Yanlış
(3) Çok yanlış

EK 8: Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi (GASDİ) ve Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14 (ASEP-14)

GOHAI					
	Hayır	Bazen	Sıklıkla	Çok sık	Her zaman
GOHAI	1. Yemek yerken veya çiğnerken zorluk yaşıyor musunuz?				
	2. Yutkunmada zorluk çekiyor musunuz?				
	3. Konuşmaktan kaçındığınız olur mu?				
	4. Yemek yerken rahatsızlık hisseder misiniz?				
	5. Ağrınızı gidemek için ağrı kesici kullanıyor musunuz?				
	6. Diş ve dişetinizde sıcak/soğuk hassasiyeti var mı?				
	7. Fiziksel görüntünüzden mutsuz musunuz?				
	8. Genel olarak endişeli veya düşünceli bir insan mısınız?				
	9. Sinirli veya sıkılgan mısınız?				
	10. İnsanların önünde yemek yemekten çekinir misiniz?				
	11. Bazı yiyecekleri yemediğiniz veya miktarını azalttığınız olur mu?				
	12. Diğer insanlarla iletişim kurmaktan kaçınır mısınız?				

OHIP-14					
	Hayır	Bazen	Sıklıkla	Çok sık	Her zaman
OHIP-14	1. Kelimeleri söylerken güçlük çekiyor musunuz?				
	2. Ağızınızda kötü bir tat hissediyor musunuz?				
	3. Ağızınızda ağrı var mı?				
	4. Yemek yerken rahatsızlık duyuyor musunuz?				
	5. İçine kapanık biri misiniz?				
	6. Kendinizi gergin hisseder misiniz?				
	7. Gergin olduğunuzda gevşemekte zorluk çeker misiniz?				
	8. Utangaç mısınız?				
	9. Yaşantınız sizi mutlu ediyor mu?				
	10. Yeterli miktarda yemek yiyebiliyor musunuz?				
	11. Yemek yerken herhangi bir nedenle yemeğe ara veriyor musunuz?				
	12. Herhangi bir neden yokken diğer insanlar sizi rahatsız eder mi?				
	13. Günlük işlerinizi yapmakta zorluk çekiyor musunuz?				
	14. Günlük işlerinizi hiç yapamama durumunuz olur mu?				

EK 9: Periodontal İndeks Formu

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ PERİODONTOLOJİ A.B.D.

AD, SOYAD:

TARİH:

TEŞHİS:

PI				GI				CD				BOP				DÇ				KAK				FP				MOB											
m	b	d	l	m	b	d	l	db	b	mb	dl	l	ml	db	b	mb	dl	l	ml	db	b	mb	dl	l	ml	m	b	d	m	b	d	18	17	16	15	14	13	12	11
18				18				18					18					18					18			18			18					18					
17				17				17					17					17					17			17			17					17					
16				16				16					16					16					16			16			16					16					
15				15				15					15					15					15			15			15					15					
14				14				14					14					14					14			14			14					14					
13				13				13					13					13					13			13			13					13					
12				12				12					12					12					12			12			12					12					
11				11				11					11					11					11			11			11					11					
21				21				21					21					21					21			21			21					21					
22				22				22					22					22					22			22			22					22					
23				23				23					23					23					23			23			23					23					
24				24				24					24					24					24			24			24					24					
25				25				25					25					25					25			25			25					25					
26				26				26					26					26					26			26			26					26					
27				27				27					27					27					27			27			27					27					
28				28				28					28					28					28			28			28					28					
38				38				38					38					38					38			38			38					38					
37				37				37					37					37					37			37			37					37					
36				36				36					36					36					36			36			36					36					
35				35				35					35					35					35			35			35					35					
34				34				34					34					34					34			34			34					34					
33				33				33					33					33					33			33			33					33					
32				32				32					32					32					32			32			32					32					
31				31				31					31					31					31			31			31					31					
41				41				41					41					41					41			41			41					41					
42				42				42					42					42					42			42			42					42					
43				43				43					43					43					43			43			43					43					
44				44				44					44					44					44			44			44					44					
45				45				45					45					45					45			45			45					45					
46				46				46					46					46					46			46			46					46					
47				47				47					47					47					47			47			47					47					
48				48				48					48					48					48			48			48					48					

NOT:

ETİK KURUL ONAYI



KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMA ETİK KURUL DEĞERLENDİRME FORMU

ETİK KURULUN ADI	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Birimi Umuttepe Yerleşkesi /KOCAELİ
TELEFON	0262 303 71 64
FAKS	0262 303 74 63
E-POSTA	etikkurul@kocaeli.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Periodontal hastalığı olan bireylerde psikososyal faktörlerin dişeti oluşu sıvısı tükürük ve serum kortizol seviyelerine etkileri			
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜNÜN KODU	KOU KAİK 2014/188			
	EUDRACT NUMARASI	-			
	KOORDİNATÖRÜN ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr. Esra G. Akçakanat (Danışman)			
	KOORDİNATÖRÜN UZMANLIK ALANI	Periodontoloji			
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Ece Çaycı			
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Periodontoloji			
	ARAŞTIRMA MERKEZİ	KOU Diş Hekimliği Fakültesi			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	Tanımlayıcı			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	İLAÇ DIŞI ARAŞTIRMA (Uzmanlık Tezi)			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	16.06.2014		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	16.06.2014		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>	
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>	KOU Bilimsel Araştırmalar Fonu
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>	
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	<input type="checkbox"/>	
	İLAN	<input type="checkbox"/>	
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>	
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>	
	DİĞER	<input type="checkbox"/>	

ASLI GİBİDİR
Nilgün SEYOL
Diş Hekimliği Fakültesi
Kocaeli Üniversitesi

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 14/7	Proje No: KOU KAİK 2014/188	Tarih : 24.06.2014
	Dr. Ece Çaycı'nın sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen Klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.		

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420), Helsinki Bildirgesi (2008), İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu (Nisan 2013), ICH/GCP-Guideline for Good Clinical Practice (10 Haziran 1996) İnsan Denekleri İçeren Biyomedikal Araştırmaların Uluslar arası Rehber Kuralları (CIOMS, 2002), Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun (10 Mart 2011/6212), Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi (4 Nisan 1997), Ek Madde -10 (6 Nisan 2011, 6225)) Resmi Gazetede 13.04.2013 tarih ve 28617 sayılı ile yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik
---------------	--

ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI: PROF. DR. NERMİN ERSOY
ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki	Katılım *	İmza
Prof.Dr. Nermin ERSOY Başkan	Tıp Tarihi ve Etik	KOU Tıp Fak. Tıp Tarihi ve Etik AD	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>N. Ersoy</i>
Prof.Dr. Dilek URAL Başkan Yrd.	Kardiyoloji	KOU Tıp Fak. Kardiyoloji AD	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>D. Ural</i>
Prof.Dr. B. Faruk ERDEN Üye	Farmakoloji	KOU Tıp Fak. Farmakoloji AD	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>B. Faruk Erden</i>
Prof.Dr. Gülcan TÜRKER Üye	Pediyatri	KOU Tıp Fak. Çocuk Sağ. ve Hst.AD	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>G. Türker</i>
Prof.Dr. Yavuz GÜRKAN Üye	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	KOU TF Anesteziyoloji ve Reanimasyon	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Y. Gürkan</i>
Prof.Dr. Hale M. KIR Üye	Biokimya	KOU Tıp Fak. Biokimya AD	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>H. M. Kir</i>
Doç.Dr. Ayşe KARSON Raportör	Fizyoloji	KOU Tıp Fak. Fizyoloji AD	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>A. Karson</i>
Uzm.Dr. Murat GÜVEN Üye	Genel Cerrahi	Kocaeli Derince Eğt. ve Arş. Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>M. Güven</i>
Uzm.Dr. Berna A. ŞERİFİ Üye	Halk Sağlığı	İzmit 1 Nolu AÇSAP	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>B. A. Şerifi</i>
Ersayın IŞIK Üye	Avukat	Kocaeli Barosu	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>E. Işık</i>
Yasemin ÜLSOY Üye	Hasta Hakları Temsilcisi	Sivil Üye	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Y. Ülsöy</i>
Yrd.Doç.Dr. Önjen TAK	Danışman Dış Hekimi	KOU Dış Hekimliği Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>O. Tak</i>

* :Toplantıda Bulunma

SUĞİBİDİR

KOU Dış Hekimliği Fakültesi
Fakülte Sekreteri

ÖZGEÇMİŞ

1990 yılında İzmit'te doğdu. İlköğrenimini ve ortaöğrenimini Özel Atafen İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimini Kocaeli Anadolu Lisesi'nde, 2007 yılında tamamladı. 2012 yılında Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden mezun oldu. 2012 yılı Kasım ayında Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimine başladı. Uzmanlık eğitimi boyunca Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde klinik ve akademik faaliyetlerde bulundu.

İleri seviyede İngilizce bilmektedir.

YAYINLAR/BİLDİRİLER

1. Poster Sunumu: “Agresif Periodontitisli Hastada İzlenen Periferik Dev Hücreli Reperatif Granülom: Bir Olgu Nedeni ile” Ece Çaycı, Bahadır Kan, Esra Güzeldemir-Akçakanat. Türk Periodontoloji Derneği 43. Bilimsel Kongresi Bildiri Özeti Kitabı, Türk Periodontoloji Derneği 43. Bilimsel Kongresi, 2013
2. Cayci E, Guzeldemir-Akcakanat E. The relationship between psychosocial factors and periodontal disease, Dentistry, 2014, 4, 223
3. Cayci E, Kan B, Guzeldemir-Akcakanat E, Muezzinoglu B. Peripheral giant cell reparative granuloma of maxilla in a patient with aggressive periodontitis, Oral Health and Dental Management, 2014, 13(3): 638-41
4. Poster Sunumu: “Gingival Amalgam Tatuajının Başarılı Tedavisi” Ece Çaycı, Esra Güzeldemir-Akçakanat. Türk Periodontoloji Derneği 44. Bilimsel Kongresi Bildiri Özeti Kitabı, Türk Periodontoloji Derneği 44. Bilimsel Kongresi, 2014
5. Poster Sunumu: “Management of Periodontally Hopeless Tooth with Intentional Replantation” Ece Çaycı, Cansu Gür, Dilek Yiğit, Emre Yaprak. 19th Congress of the Balkan Stomatological Society Abstract Book, 19th Congress of the Balkan Stomatological Society, 2014

6. Poster Sunumu: “Alveolar Vertical Bone Defect in an Eleven Years-old Boy with Unknown Etiology” Esra Güzeldemir-Akçakanat, Ayşe Koçak Büyükdere, Ece Çaycı, Ercan Tiryaki. 19th Congress of the Balkan Stomatological Society Abstract Book, 19th Congress of the Balkan Stomatological Society, 2014
7. Poster Sunumu: “Acute necrotizing ulcerative gingivitis in an patient with Behcet’s disease” Ece Çaycı, Esra Güzeldemir-Akçakanat. Journal of Clinical Periodontology, Euro Perio 8, London, 2015
8. Poster Sunumu: “Generalize Agresif Periodontitis Hastalarının Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi: 2 Yıllık Takip Çalışması” Ece Akkan, Esra Güzeldemir-Akçakanat, Cem A. Gürkan. Türk Periodontoloji Derneği 45. Bilimsel Kongresi & 25. Bilimsel Sempozyumu, 2015
9. Sözlü Sunum: “Periodontal Hastalığı Olan Bireylerde Psikososyal Faktörlerin Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkileri” Ece Akkan, Esra Güzeldemir-Akçakanat, Aslıhan Polat, Türk Periodontoloji Derneği 46. Bilimsel Kongresi, 2016