



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PEDODONTİ ANABİLİM DALI

**7-12 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA PSİKOTROPİK İLAÇ
KULLANIMININ DIŞ SAĞLIĞI VE TÜKÜRÜK ÜZERİNDEKİ
ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dt. Ceylan Çağıl YETİŞ

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Zuhal KIRZIOĞLU

**Bu Tez Süleyman Demirel Üniversitesi ÖYP Koordinasyon Birimi tarafından
ÖYP05416-DR-14 proje numarası ile desteklenmiştir
Tez. No: 158**

ISPARTA-2017

KABUL ve ONAY SAYFASI

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Pedodonti Anabilim Dalı** **Doktora Programı** çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 19/04/2017

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zuhal KIRZIOĞLU

Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD

Üye : Prof. Dr. Merih Seval ÖLMEZ

Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD

Üye : Prof. Dr. Şaziye SARI

Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD

Üye : Prof. Dr. Çiğdem KÜÇÜKEŞMEN

Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD

Üye : Doç. Dr. Murat MADEN

Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD

ONAY: Bu doktora tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Mustafa KAYAN

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

BEYAN

“7-12 Yaş Grubu Çocuklarda Psikotropik İlaç Kullanımının Dış Sağlığı ve Tükürük Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi” adlı doktora tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

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

Tezi Hazırlayan

Ceylan Çağıl Yetiş

İmza

Danışman

Prof.Dr. Zuhâl Kırcıoğlu

İmza

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca ve tez çalışmamda ihtiyacım olan her konuda bilgi ve tecrübelerinden yararlanma şansına sahip olduğum değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Zuhâl Kırzıoğlu'na, tez çalışmasında incelenen çocuk psikiyatrisi hastalarının kliniğimize yönlendirilmesi ve gerekli bilgileri edinmemiz için desteğini esirgemeyen SDÜ Tıp Fakóltesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD Başkanı Sayın Yrd. Doç. Dr. Evrim Aktepe ve asistan hekimlerine, biyokimyasal analiz çalışmalarının titizlikle yürütölmesini sağlayan SDÜ Tıp Fakóltesi Tıbbi Biyokimya AD'ndan Sayın Arş. Gör. Dr. Hasan Basri Savaş'a, tez çalışmamın istatistik analizleri için gönüllölükle uzun mesailer harcayan SDÜ Ziraat Fakóltesi Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Özgür Koşkan'a, anabilim dalımızın değerli öğretim üyeleri ve tüm çalışma arkadaşlarıma, hemşirelerimiz ve tüm klinik personelimize ve attığım her adımı gururla destekleyen aileme çok teşekkür ederim.

Arş. Gör. Dt. Ceylan Çağıl Yetiş

İÇİNDEKİLER

KABUL ve ONAY SAYFASI.....	ii
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	iii
BEYAN.....	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
RESİMLER DİZİNİ	xiv
GRAFİKLER DİZİNİ	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Hastalarına Ait Genel Bilgiler	3
2.1.1. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Hastalarına En Sık Konulan Tanılar	3
2.1.2. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Hastalarına En Sık Reçete Edilen İlaçlar	5
2.1.2.1. Antidepresanlar	7
2.1.2.2. Antipsikotikler.....	7
2.1.2.3. Psikostimulanlar	8
2.1.3. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde En Sık Reçete Edilen İlaçların Yan Etkileri	9
2.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu	12
2.2.1. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Etiyolojisi.....	12
2.2.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Ağız Hijyeni	12
2.2.3. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Beslenme Alışkanlıkları	13
2.2.4. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Diş Çürüğü Riski.....	14
2.2.5. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Parafonksiyonel Alışkanlıklar	15

2.2.6. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Dental Travma.....	16
2.2.7. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Davranış İdaresi Problemleri.....	17
2.2.8. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Dental Tedavisinde ve İdaresinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	18
2.3. Tükürük	20
2.3.1. Tükürük Salgılanması	20
2.3.2. Tükürük İçeriği	21
2.3.2.1. Tükürüğün Organik İçeriği	22
2.3.2.1.1. Proteinler	22
2.3.2.1.2. Prolinden Zengin Proteinler	23
2.3.2.1.3. Amilaz	24
2.3.2.2. Tükürüğün İnorganik İçeriği	25
2.3.3. Tükürüğün Görevleri	25
2.3.4. Tükürüğün Koruyucu Fiziko-Kimyasal Özellikleri.....	27
2.3.4.1. Tükürük Visközitesi	27
2.3.4.2. Tükürük pH'ı	28
2.3.4.3. Tükürük Akış Hızı.....	28
2.3.4.4. Tükürük Tamponlama Kapasitesi	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	31
3.1. Etik Onayı.....	31
3.2. Hasta Seçimi.....	31
3.3. Power Analizi	32
3.4. Çalışmanın Akışı	32
3.5. Medikal Anamnez	33
3.6. Dental Anamnez	33
3.7. Ağız Dışı Muayene.....	34
3.8. Ağız İçi Muayene	34
3.8.1. Diş Çürüğü Skorlarının Belirlenmesi	35
3.8.2. Dental Plak Değerlendirmesi	35
3.8.3. Dişetin Değerlendirilmesi.....	36

3.8.4. Dental Erozyon Varlığı ve Şiddetinin Belirlenmesi	36
3.9. Tükürük Analizleri	37
3.9.1. Tükürük Örneklerinin Toplanması	38
3.9.2. Tükürük Streptokokus Mutans Miktarının Belirlenmesi	39
3.9.3. Tükürük Visközitesinin Belirlenmesi	42
3.9.4. Tükürük pH Değerinin Ölçülmesi	43
3.9.5. Tükürük Akış Hızının Belirlenmesi.....	43
3.9.6. Tükürük Tamponlama Kapasitesinin Ölçülmesi	44
3.9.7. Tükürük Biyokimyasal Analizleri	44
3.9.7.1. Tükürük Örneklerinin Muhafazası.....	46
3.9.7.2. Biyokimyasal Parametrelerin Ölçüm Yöntemleri.....	47
3.9.7.2.1. Alfa Amilaz Ölçüm Prensibi	48
3.9.7.2.2. Kalsiyum Ölçüm Prensibi.....	48
3.9.7.2.3. Total Protein Ölçüm Prensibi	48
3.9.7.2.4. ELISA Yöntemi ile Prolinden Zengin Protein Ölçümü	48
3.10. İstatistiksel Analiz	51
4. BULGULAR.....	52
4.1. Demografik Veriler	52
4.2. Frankl Davranış Skalası Skorlarına Ait Bulgular	53
4.3. Psikiyatrik Tanı ve İlaç Bulguları	53
4.3.1. Psikiyatrik İlaç Yan Etkilerine Dair Bulgular	55
4.4. Diş Fırçalama Alışkanlıkları Bulguları	56
4.5. Bruksizm ve TME Patolojisi Bulguları	58
4.6. Kötü Oral Alışkanlık Bulguları	59
4.7. Beslenme Alışkanlıkları Bulguları	59
4.8. Ağız içi Muayene Bulguları	62
4.8.1. Okluzal İlişki ve Ortodontik Problemler	62
4.8.2. Gelişimsel Mine Defektleri.....	63
4.8.3. DMFT/dft ve DMFS/dfs Skorları	63
4.8.4. Plak İndeksi ve Gingival İndeks Skorları	64
4.8.5. Dental Erozyon Bulguları	65

4.8.6. Dental Travma Bulguları	66
4.9. Tükürük Analizi Bulguları	67
4.9.1. Tükürük Streptokokus Mutans Sayısı Bulguları.....	67
4.9.2. Tükürük Visközite, pH, Akış Hızı ve Tamponlama Kapasitesi Bulguları	67
4.9.3. Tükürük Biyokimyasal Analiz Bulguları.....	69
5. TARTIŞMA	73
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	87
ÖZET.....	89
ABSTRACT.....	90
KAYNAKLAR	91
EKLER.....	107
Ek 1. Etik Kurul Onay Formu	107
Ek 2. Bilgilendirilmiş Çocuk Gönüllü Olur Formu.....	110
Ek 3. Hasta Anamnez Formu	114
Ek 4. Özgeçmiş Formu	121

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

AA	: Atipik Antipsikotikler
AB	: Anksiyete Bozuklukları
BEWE	: Basic Erosive Wear Examination
DEHB	: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DMFS/Dmfs	: Çürük, Eksik veya Dolgulu Diş Yüzeyi Sayısı
DMFT/Dmft	: Çürük, Eksik veya Dolgulu Diş Sayısı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EÇÇ	: Erken Çocukluk Çağı Çürükleri
ELISA	: Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
EN	: Entürezis
FDA	: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
Gİ	: Gingival İndeks
MIH	: Molar İnsizör Hipomineralizasyonu
MR	: Mental Retardasyon
OKB	: Obsesif Kompulsif Bozukluk
Pİ	: Plak İndeksi
PRAP1	: Human Proline-Rich Acidic Protein1
PRP	: Prolinden Zengin Proteinler
r	: Rho Korelasyon Katsayısı
SS	: Standart Sapma
SSGİ	: Selektif Serotonin Gerilim İnhibitörleri
S. Mutans	: Streptococcus mutans
TAD	: Trisiklik Antidepresanlar
TME	: Temporo Mandibuler Eklem
UB	: Uyum Bozukluğu

YAB : Yaygın Anksiyete Bozukluğu

YGB-BTA : Yaygın Gelişimsel Bozukluk-Başka Türü Adlandırılmayan



TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Poliklinikleri'ne başvuran hastaların yaşlara göre oranları	3
Tablo 2. Çocuk ve ergen psikiyatrisinde cinsiyete göre en sık konulan tanılar.	4
Tablo 3. Çocuk ve ergenler tarafından en sık kullanılan psikotropik ilaçlar.....	5
Tablo 4. Çocuk ve ergen psikiyatrisinde en sık reçete edilen ilaçlar	6
Tablo 5. Çocuklar tarafından sık kullanılan psikotropoların en belirgin yan etkileri. 11	
Tablo 6. Basitleştirilmiş oral hijyen indeksi değerleri.....	35
Tablo 7. Modifiye dişeti indeksi değerleri	36
Tablo 8. BEWE indeksi skorları.....	37
Tablo 9. Karışık dişlenme dönemine uygun şekilde modifiye edilmiş BEWE indeksi skorlarının hesaplanması.....	37
Tablo 10. Tükürük kıvamına göre viskozitenin belirlenmesi.....	42
Tablo 11. Toplanan tükürük miktarına göre tükürük akış hızının belirlenmesi.	43
Tablo 12. Tükürük biyokimyasal analizleri için oluşturulan gruplar.	45
Tablo 13. Çalışmada yer alan çocukların sayısı, cinsiyetleri ve yaş ortalamaları	52
Tablo 14. Çalışmada yer alan hastaların ebeveyn eğitim durumları	52
Tablo 15. Frankl Davranış Skalası skorlarının gruplara göre değişimi.....	53
Tablo 16. Çalışmada incelenen çocuk psikiyatrisi hastalarının, aldığı tanılara göre dağılımı	54
Tablo 17. Çalışmada yer alan çocuk psikiyatrisi hastalarına reçete edilen ilaçların dağılımı	54
Tablo 18. Hastalar tarafından kullanılan ilaç sayıları.....	54
Tablo 19. 2. Grupta yer alan (uzun süredir ilaç kullanan) hastaların ilaç kullanım sürelerine göre dağılımı.....	55
Tablo 20. İlaç yan etkileri gözlenen hastaların dağılımı	55
Tablo 21. Uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda ilaç yan etkilerinin ilaç türlerine göre dağılımı.....	56
Tablo 22. Bruksizm ve TME patolojisi gözlenen hastaların dağılımı.....	58
Tablo 23. Uzun süredir ilaç kullanmakta olan çocuklarda, kullanılan ilaç türlerine göre bruksizm görülme oranları	58
Tablo 24. Hastalara ait kötü oral alışkanlıkların dağılımı	59

Tablo 25. Bebeklikte uzamış biberon kullanımı olan çocukların gruplara göre dağılımı	60
Tablo 26. Yeni tanı alan çocuk psikiyatrisi hastalarında atıştırmalık tüketim sıklığı	60
Tablo 27. Uzun süredir psikotropik ilaç kullanan çocuklarda atıştırmalık tüketim sıklığı.....	61
Tablo 28. İlaç kullanımı olmayan sağlıklı çocuklarda atıştırmalık tüketim sıklığı... ..	61
Tablo 29. Gruplara ait okluzal ilişki bulguları	62
Tablo 30. İncelenen hastalarda gözlenen ortodontik problemlerin dağılımı.....	62
Tablo 31. İncelenen çocuklarda gelişimsel mine defekti prevalansları.....	63
Tablo 32. DMFT/dft ve DMFS/dfs skorlarının gruplara göre ortalama değerleri	64
Tablo 33. DMFT/dft ve DMFS/dfs skorlarına ait rank ortalamalarının değişimi	64
Tablo 34. Gruplara ait Pİ ve Gİ skorlarının rank ortalamaları.	64
Tablo 35. BEWE indeksi skorlarının rank ortalamalarının gruplar arası değişimi ...	65
Tablo 36. İncelenen gruplara ait eroziv diş aşınması şiddeti bulguları	66
Tablo 37. Gruplara ait dental travma maruziyeti bulguları	66
Tablo 38. DEHB ve kontrol grubunda dental travma maruziyeti bulguları	67
Tablo 39. Tükürük özelliklerinin gruplar arası farklılıkları	68
Tablo 40. Gruplara ait tükürük viskozitesi bulguları.....	68
Tablo 41. Gruplara ait tükürük pH değerleri	68
Tablo 42. Gruplara ait uyarılmış tükürük akış hızı bulguları	69
Tablo 43. Gruplara ait tükürük tamponlama kapasitesi bulguları	69
Tablo 44. Tükürük bileşenlerinin cinsiyetlere göre değişimi.....	70
Tablo 45. Tükürük bileşenleri ortalama değerlerinin gruplara göre dağılımı	70
Tablo 46. Ölçülen tükürük bileşenlerinin psikiyatrik tanıya göre dağılımı.....	71
Tablo 47. Ölçülen tükürük bileşenlerinin reçete edilen ilaçlara göre dağılımı	71
Tablo 48. Tükürük fiziksel ve biyokimyasal analiz verileri ve ağız içi muayene bulguları arasındaki korelasyonlar	72

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Tükürüğün görevleri	27
Şekil 2. Dental plak ölçümü yapılan dişler	36



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Biyokimyasal analizlerde kullanılan tükürük toplama tüpü.	39
Resim 2. Tükürük S. Mutans sayısının belirlenmesinde kullanılan test içeriği.	40
Resim 3. Mutans test sonuç penceresinde negatif ve pozitif yanıt	41
Resim 4. Tükürük viskozitesi, pH, akış hızı ve tamponlama kapasitesi ölçümünde kullanılan test içeriği.	42
Resim 5. Tükürük pH ölçümü renk skalası.	43
Resim 6. Tükürük tamponlama kapasitesi ölçüm sribi (a) ve renk skalası (b).....	44
Resim 7. -80 °C'de muhafaza edilen tükürük örnekleri.....	46
Resim 8. Soğutmalı santrifüj cihazı ve santrifüj edilen tükürük örnekleri (sağda) ...	46
Resim 9. Tükürük amilaz, kalsiyum ve total protein ölçümlerinin yapıldığı otoanalizör cihaz.	47
Resim 10. Tükürük PRP ölçümü için kullanılan Human (PRAP1) ELISA Kit.	47

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1. Diş fırçalama sıklığı bulguları.	57
Grafik 2. Diş fırçalama tekniği bulguları.	57



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde, çocuk ve ergen psikiyatrisi poliklinikleri sayısının, bu polikliniklere ruhsal yardım amaçlı başvuru sayısının ve psikiyatrik ilaç kullanımının dikkat çekici bir şekilde arttığı belirtilmektedir (1-3).

ABD'de 1994 yılında, çocuk psikiyatrisi bölümlerinde ilaç başlama oranları %15 ve %19 olarak belirtilirken (4), 2005'te bu oranın %74'e yükseldiği bildirilmiştir (5). Ülkemizde 2005 yılında, bir çocuk psikiyatrisi polikliniğinde ilaç tedavisine başlama oranı %24 olarak belirtilirken (6), 2012 yılında yayınlanan bir araştırmada bu oran %57,4 (7) ve 2014'te ise %43,4 (3) olarak sunulmuştur. Yurtdışı ve yurtiçi verilerinde bu oranların artmış olması, uzmanlar tarafından çocuk ve ergenlik döneminde psikiyatrik ilaç kullanımının yaygınlaştığı yönündeki değerlendirmeleri desteklemektedir.

Küçük yaşlarda yaygınlaşmakta olan psikiyatrik ilaç kullanımına karşın, literatürde bu ilaçların özellikle çocuk ağız ve diş sağlığı üzerindeki etkilerini araştıran az sayıda çalışma yer almaktadır. Psikiyatrik hastalığı olan ve tedavi altında olan çocuklarda şekerli içecek ve yiyecek tüketim miktarının ve öğün sayısının fazlalığı, oral hijyen alışkanlıklarının yeterince uygulanamadığı pek çok kaynaktan belirtilmektedir (8-12). Bu gibi durumlarda diş çürüğü ve dişeti hastalıklarının önlenmesinde, tükürüğe ait koruyucu özellikler oldukça önem kazanmaktadır. Ancak çocuk hastalar tarafından sıklıkla kullanılan psikostimulan ve antidepresan türü ilaçların, tükürüğün akış hızı ve tamponlama kapasitesi gibi koruyucu mekanizmaları üzerinde olumsuz yan etkileri olabildiği bildirilmiştir (9,13,14).

Tükürük akış hızının azalmasıyla, tükürüğün organik ve inorganik yapısında bulunan, diş minesinin bütünlüğünün korunmasında görevli yapıların (ör: proteinler, enzimler, kalsiyum, fosfat, bikarbonat iyonları) miktarında da değişiklikler olabileceği (9), ayrıca psikiyatrik ilaçların yan etkileri nedeniyle de tükürük biyokimyasal özelliklerinde değişimlerin olabileceği bildirilmiştir (15-18).

Bu tez çalışmasında, çocuk psikiyatrisi polikliniklerine ruhsal yardım amaçlı yeni başvuran ve ilaç kullanması uygun görülen ve uzun süredir takipli psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuk hastaların, ağız ve diş sağlığı problemlerinin, tükürük

fiziksel özellikleri ve biyokimyasal yapısının, hastalığı veya ilaç kullanımı olmayan çocuklarla karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Hastalarına Ait Genel Bilgiler

Çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniklerine yapılan başvurular ve tanı dağılımları birçok çalışmada değerlendirilmiştir (19-21). Yurt dışında yapılmış bir çalışmada, 18 yaşını doldurmamış çocuk ve ergen yaş grubunda ruhsal bozukluk yaygınlığı %15,8 bulunmuş (22), aynı yıl ülkemizde yapılmış bir araştırmada ise, 4-18 yaş grubunda anne-babalar tarafından bildirilen klinik düzeyde ruhsal sorun görülme oranının, %11,3 olduğu bildirilmiştir (23). Çocuk ve ergenlerde yapılan diğer çalışmalarda, psikiyatrik tanı alma oranları %9,5 ile %19,8 arasında değişmektedir (24-27).

Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Poliklinikleri'ne başvuran hastaların çoğunluğunun 7-12 yaş döneminde olduğu (2,3,20,21,28) ancak psikotropik ilaç kullanımına 2 yaştan itibaren başlanıldığı rapor edilmiştir (29).

Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Poliklinikleri'ne başvuran hastaların yaşlara göre oranları Tablo 1'de gösterilmiştir. 0-6 yaş arası olguların %50,3'ünün, 7-11 yaş arasındaki olguların %82,9'unun ve 12-18 yaş arası olguların ise % 86,4'ünün bir ya da birden fazla tanı aldığı saptanmıştır (2).

Tablo 1. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Poliklinikleri'ne başvuran hastaların yaşlara göre oranları

Araştırmacılar	Ruhsal yardım amaçlı başvuru oranları		
	0-6 yaş	7-12 yaş	12-18 yaş
Harpaz-Rotem ve Rosenheck (2004) (19)	% 13	% 41	%46
Aras ve ark, (2007) (20)	% 23	%43,7	% 33,3
Aktepe ve ark, (2010) (21)	% 32,9	%46,0	% 21,1
Durukan ve ark, (2011) (2)	% 28,4	%41,4	% 30,2

2.1.1. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Hastalarına En Sık Konulan Tanılar

Çocuk psikiyatrisi polikliniğine başvuran çocuk ve ergenlerde en sık konulan tanıların dışavurum bozuklukları (dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB),

davranım bozukluğu) olduğu, bu tanıları ise içe vurum bozukluklarının takip ettiği (anksiyete bozukluğu, depresyon) bildirilmiştir (30).

Aras ve ark (2007), erkeklerde en sık olarak, sırasıyla dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, enürezis, mental retardasyon (MR), anksiyete bozuklukları (AB) ve depresyon; kızlarda ise, sırasıyla anksiyete bozuklukları, depresyon, enürezis, mental retardasyon ve dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tanılarının konduğunu saptamışlardır (20). Aktepe ve ark (2010) ise, erkeklerde sırasıyla en sık dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, depresyon, enürezis, anksiyete bozuklukları ve uyum bozukluğu (UB); kızlarda ise sırasıyla en sık depresyon, anksiyete bozuklukları, enürezis, uyum bozukluğu ve dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tanılarının konduğunu bildirmişlerdir (21). Çocuk ve ergen psikiyatrisinde cinsiyete göre en sık konulan tanıların oranları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Bir başka çalışmada, yaş gruplarına göre en sık saptanan tanıları bakıldığında, her üç yaş grubunda da DEHB ilk sırada görülmektedir (2). 0-6 yaş grubunda DEHB’yi, sırasıyla yaygın gelişimsel bozukluk-başka türlü adlandırılmayan (YGB-BTA) ve sözel anlatım bozukluğu, 7-11 yaş grubunda sırasıyla yaygın anksiyete bozukluğu (YAB) ve enürezis (EN), 12-18 yaş grubunda ise, sırasıyla depresyon ve YAB takip etmektedir (2).

Tablo 2. Çocuk ve ergen psikiyatrisinde cinsiyete göre en sık konulan tanıları.

Araştırmacı	Sırayla en sık konulan tanı	
	Kızlarda	Erkeklerde
Aras ve arkadaşları (20)	1. AB (%12,7) 2. Depresyon (%10,2) 3. EN (%9,5) 4. MR (%7,4) 5. DEHB (%4,6)	1. DEHB (%17,8) 2. EN (%9,5) 3. MR (%7,1) 4. AB (%7,1) 5. Depresyon (%5,9)
Aktepe ve arkadaşları (21)	1. Depresyon (%21,9) 2. AB (%12,6) 3. EN (%11,4) 4. UB (%8,5) 5. DEHB (%5,2)	1. DEHB (%15,8) 2. Depresyon (%12,4) 3. EN (%9,7) 4. AB (%8,5) 5. UB (%8,3)

2.1.2. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Hastalarına En Sık Reçete Edilen İlaçlar

Çocuk ve ergen psikiyatrisinde; davranış tedavisi, bilişsel tedavi, destekleyici psikoterapi, aile tedavisi ve oyun tedavisinin yanı sıra farmakolojik tedavi yöntemlerinden de yararlanıldığı belirtilmektedir. Ayrıca çocuk ve ergenlerin bazı psikiyatrik bozukluklarında iyileşmenin farmakolojik tedavi olmaksızın sağlanamamasının ilaçlara başvuruyu artırdığı bildirilmektedir (7).

Santral sinir sistemine ilişkin hastalığı olan bireyler çoğunlukla psikotropik ilaçlarla tedavi edilmektedir. "Psikotropik ilaçlar" kan-beyin bariyerini geçen ve birincil olarak, beyin fonksiyonlarını etkileyerek algı, ruh hali, zihin, biliş ve davranışlar üzerinde değişiklik yaratan, santral sinir sistemi üzerinde etki oluşturan kimyasal maddelerdir. "Psikotropik" terimi; antipsikotikler, antidepresanlar, santral sinir sistemi nörotransmisyonunu etkileyen psikostimulanlar ve genel olarak beyindeki spesifik reseptörleri bloke eden tüm ilaçları kapsamaktadır (31). Çocuk ve ergenler tarafından en sık kullanılan psikotropik ilaçların türü, kimyasal maddesi (jenerik ismi) ve ticari isimleri Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Çocuk ve ergenler tarafından en sık kullanılan psikotropik ilaçlar

İLAÇ GENEL ADI	İLAÇ KİMYASAL ADI	İLAÇ TİCARİ ADI
Antidepresanlar	Fluoksetin	Prozac®
Atipik antipsikotikler	Risperidon	Risperdal®, Rixper®
	Aripiprazol	Abilify®
Psikostimulanlar	Metilfenidat	Concerta® Medikinet® Ritalin®
	Atomoksetin	Strattera®
Anksiyolitikler	Hidroksizin HCl	Atarax®

Yurtdışında yapılan çalışmalarda çocuklarda psikotrop kullanımının arttığı bildirilmektedir (1,32). Yaş gruplarına göre psikotropik ilaç tedavisinin, 0-6 yaş grubunda olguların yaklaşık dörtte birinde (%24,2), 7-11 yaş grubunda yaklaşık üçte ikisinde (%66,8) ve 12-18 yaş grubunda ise olguların yaklaşık dörtte üçünde (%75,9) uygulandığı bildirilmiştir (7).

Ülkemizde yapılan, çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğindeki ilaç tedavisi seçeneklerini değerlendiren çalışmalardan birinde, olguların yaklaşık dörtte birine psikotropik ilaç uygulandığı (6), bir diğerinde ise yarısından fazlasına (%57,4) ilaç başlandığı (7) belirlenmiştir. En fazla önerilen ilaç grupları sırasıyla; selektif seratonin gerilim inhibitörleri (SSGİ), trisiklik antidepresanlar (TAD), atipik antipsikotikler (AA) ve psikostimulanlar olarak saptanmıştır (6).

Çocuk ve ergen psikiyatrisinde en sık reçete edilen ilaçların çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilen oranları Tablo 4'te gösterilmiştir. Araştırma sonuçlarında antidepresanların reçete edilen ilaçlar arasında ilk sırada olduğu ve yıllar geçtikçe antidepresan ilaç kullanım oranlarının artış gösterdiği görülmektedir (6,7,33).

Tablo 4. Çocuk ve ergen psikiyatrisinde en sık reçete edilen ilaçlar

Araştırmacılar	Sırasıyla en sık reçete edilen ilaçlar ve oranları (%)
Karaman, 2012 (7)	Antidepresanlar (%23,8) Psikostimulanlar (%19,9) Antipsikotikler (%10,2) Anksiyolitikler (%3,2)
Aras ve ark, 2005 (6)	Antidepresanlar (%15,5) Antipsikotikler (%4,7) Anksiyolitikler (%3,2) Psikostimulanlar (%3,0)
Baykara ve ark,1992 (33)	Antidepresanlar (%10,7) Anksiyolitikler (%4,4) Antipsikotikler (%4,4) Psikostimulanlar (%0,4)

Çocuk ve ergen hastalarda en sık reçete edilen ilaçların, yaş gruplarına göre değişiklik gösterdiği bildirilmiştir. 0-6 yaş grubunda en sık antipsikotikler (%13), 7-11 yaş grubunda psikostimulanlar (%31,4) ve 12-18 yaş grubunda ise en sık antidepresan ilaçların (%42) reçetelendirildiği görülmüştür (7).

Bazı çocuk hastaların tedavisinde, birden çok psikotropik ilaç kullanımı da gerekli görülebilmektedir. Ülkemizde yapılan bir araştırmada ilaç tedavisi uygulanan 309 olgunun %13,6'sına (n=42) birden fazla ilaç başlandığı belirtilmiştir (7). Birden fazla ilaç başlanan olguların çoğunun 7-18 yaş aralığında olmasının, psikotropik ilaçların okul öncesi çocuklardaki etki ve güvenirliliklerine dair yeterli kanıt olmamasıyla ilgili olabileceği bildirilmiştir (34). Ayrıca okul öncesi dönemin, beyin matürasyonunda oldukça önemli bir zaman dilimi olması nedeniyle de çocuk psikiyatristlerinin mümkün olduğunca az ilaç tedavisi uygulamayı tercih ettikleri bildirilmiştir (7).

2.1.2.1. Antidepresanlar

Çocuk ve ergenlerde antidepresanlar özellikle depresyon, obsesif kompulsif bozukluk (OKB) ve yaygın anksiyete bozukluğu tedavisinde kullanılmaktadır. Araştırmalarda, antidepresanlar içinde SSGİ'lerin diğer antidepresanlara göre çocuk hastalarda daha sık tercih edildiği saptanmıştır (6,7). SSGİ'lerin daha sık reçete edilmesinde; yan etkilerinin daha kolay tolere edilebilir olması, günde bir kez kullanılması ve bazı SSGİ'lerin sıvı formlarının da olmasının etkili olabileceği bildirilmiştir (7).

İngiltere'de yapılan bir araştırmada, çocuk ve ergenlerde antidepresan reçeteleme oranının 10 yıllık bir dönemde 1,7 kat arttığı (35), ülkemizde ise 10 yıl ara ile yapılan bir değerlendirmede çocuk ve ergenlerde antidepresan kullanımının yaklaşık 1,5 kat arttığı tespit edilmiştir (6).

SSGİ grubu ilaçlar içerisinde 0-6 yaş ve 7-11 yaş aralığında en çok fluoksetinin reçete edildiği bildirilmiştir (7). Fluoksetinin, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından 7-17 yaş arası major depresyon ve OKB tedavisinde, sertralinin ise 6 yaş üstü OKB olgularında kullanımının onaylanmış olması, çocuk ve ergenlikte sık kullanılmasının önemli bir nedeni olarak belirtilmektedir (36).

2.1.2.2. Antipsikotikler

Çocuk psikiyatrisi hastalarında kullanılan antipsikotik ilaçların neredeyse tamamının atipik antipsikotikler olduğu ve her üç yaş grubunda (0-6, 7-11, 12-18 yaş)

da benzer sıklıkla reçete edilmesinin yanısıra, 0-6 yaş grubu çocuklarda en sık tercih edilen ilaç grubunu oluşturdukları bildirilmiştir (7). Atipik antipsikotik ilaçlar okul öncesi dönemde özellikle otizm ve mental retardasyona bağlı ciddi düzeydeki yıkıcı davranışların tedavisinde sıklıkla tercih edilmektedir (37). Atipik antipsikotiklerin klasik antipsikotiklere göre ekstrapiramidal sistem üzerine yan etkilerinin daha az olduğu belirtilmiştir (38).

Ülkemizde bir üniversite hastanesinin, çocuk ve ergen ruh sağlığı bölümünün yataklı tedavi biriminde en sık kullanılan farmakolojik tedavinin %80,4 ile atipik antipsikotik ilaçlar olduğu belirtilmiştir (39). Atipik antipsikotik tedavisine başlanan çocukların %96'sına ise risperidon reçete edildiği bildirilmiştir (7). Atipik antipsikotikler içinde risperidonun en sık tercih edilmesinin; çocukluk çağında FDA onayı olan tek preparat olmasına, sıvı formunun olması ve yan etki profilinin daha kabul edilebilir olmasına bağlanabileceği bildirilmiştir (7).

2.1.2.3. Psikostimulanlar

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tedavisinde kullanılan psikostimulanların, günümüzde 18 yaş altı hastalarda en sık kullanılan psikotropik ilaç olduğu belirtilmiştir (5,40).

Okul çağı olarak bilinen 7-11 yaş aralığında, ders çalışma ve okulla ilgili davranışsal sorunlara bağlı başvuruların sıklığı artmakta ve bu nedenle bu yaş grubunda en sık reçetelenen ilaç grubunu psikostimulanların oluşturduğu bildirilmektedir (7).

Amerika Gıda ve İlaç Dairesi, psikostimulan ilaçların en sık kullanılan iki türü olan dekstroamfetamin'in 3 yaşından, Türkiye'de bulunabilen metilfenidat'ın ise 6 yaşından sonra kullanımını onaylamıştır. Metilfenidat, kontrole tabi kırmızı reçeteye yazılabilmekte ve DEHB olan çocukların %75'inde belirgin bir etki gösterdiği belirtilmektedir (41).

Metilfenidat ülkemizde ilk kez 1998 yılında kullanılmaya başlanmış ve 1998-2009 yılları arasında metilfenidatın ithalatı 2 kg'dan 133 kg'a çıkmıştır. Son 6-7 yıldır kısa etkili metilfenidata ek olarak uzun etkili metilfenidatın da piyasaya sunulmasıyla ülkemizde psikostimulan reçetelenmesi daha da artmıştır (42).

Yurtdışında yapılan çalışmalarda belirtildiği (1,37) gibi ülkemizde de psikostimülan kullanımı artış göstermektedir. Ülkemizde yapılan bir araştırmada, DEHB tanısı konulan olguların yaklaşık %80'ine psikostimülan ilaç tedavisi uygulandığı gözlenmiştir (7). Aras ve ark (2005), 10 yıl öncesine göre kliniklerinde hem DEHB tanı oranlarında hem de psikostimülan tedavi uygulamasında 7-10 kat artış olduğunu bildirmişlerdir (6).

Psikostimülanlar aktivite düzeyi ve dürtüselliğin düzeltilmesinde, yıkıcı davranışların azaltılmasında ve akademik etkinliğin iyileştirilmesinde belirgin etkili bulunmuştur (43). Yapılan çalışmalarda psikostimülanların DEHB belirtilerinde iyileşme oranlarının plasebo ile %5-30 iken, metilfenidat, dekstroamfetamin ve pemolin ile %65-75 bulunduğu belirtilmektedir (44).

2.1.3. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde En Sık Reçete Edilen İlaçların Yan Etkileri

Psikotrop ilaçların bağımlılık, kötüye kullanım ve yan etki gibi riskleri ve çocuklardaki etkilerinin yeterince bilinmemesi son dönemde yoğun şekilde tartışılmakta ve bu tür ilaçların çocuk ve ergen yaş gruplarında etki ve güvenilirliklerine ilişkin yeterli sayıda çalışma olmadığı belirtilmektedir (1,34).

Kırmızı reçete kapsamındaki metilfenidat dışındaki psikotropik ilaçların kayıt altına alınamaması nedeniyle, ülkemizde psikotrop kullanımının resmi verilere dayandırılarak araştırılmasının güç olduğu belirtilmiştir (7).

SSGİ'nin yan etkileri arasında ağız kuruluğu, bulantı, kusma, uyuklama, anksiyete, kısa süreli kullanımda iştahsızlık ve kilo kaybı, uzun süreli kullanımda ise kilo artışı belirtilmiştir (45,46). Ayrıca, Ellison ve Stanziani (1993), SSGİ'nin uyku bruksizmini uyarabileceğini belirtmişlerdir (47). Bu yan etkinin elimine edilmesinde anksiyolitik bir madde olan buspiron kullanımının uygun bir seçenek olabileceği bildirilmiştir. Buspiron, serotonerjik aktiviteyi düşürerek ve dopaminerjik aktiviteyi arttırarak bruksizmi ortadan kaldırmaktadır (48).

Geçtiğimiz on yılda, çocuk hasta popülasyonunda reçete edilen SSGİ sayısında dramatik bir artış yaşansa da, uyku bruksizmi ile ilişkisi konusunda literatürde yeterli çalışmaya rastlanılmamıştır. Bir olgu raporunda, major depresyon nedeniyle fluoksetin

ile tedavi görmekte olan bir adolesanda gelişen ve buspirona olumlu yanıt alınan noktural bruksizm olgusu anlatılmıştır (49).

Uyku bruksizminin etiopatofizyolojisi halen net değildir, buna karşın dikkate değer sayıda kanıtla göre monoamin nörotransmitterleri-özellikle dopamin-bu problemin oluşmasında rol oynayabilmektedir (49). Serotonin de uyku bruksizmi etyolojisinde en azından indirekt olarak rol oynadığı bildirilmektedir (50). Artmış serotonin aktivitesinin uyku bruksizmi semptomlarını şiddetlendirdiği gösterilmiştir (50). SSGİ ile tedavisi devam etmekte olan hastalar kliniğe, bruksizm, diş sıkma ve çene ağrısı şikayetleri ile başvurabilmektedir. Bu nedenle çocuk diş hekimlerinin bu ilaçların yan etkileri hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Adolesanlarda görülen depresyonun ciddi bir problem olması, mortalite riskinin yüksek olması ve etkili bir SSGİ bulunmasının her zaman mümkün olamaması nedeniyle uzmanlar, yan etkiler görüldüğünde ilacın bırakılması yönünde değil semptomatik bir ilaç ilavesi yönünde karar verilmesinin daha uygun olacağını bildirmişlerdir (51,52).

Atipik antipsikotik ilaçların, çocuk ve ergenlerin gelişimsel dönemlerine uygun olmayan tiroid, kan şekeri, cinsiyet hormonları düzeyi, büyüme hızı ve kemik metabolizmasını içeren pek çok yan etkiye neden olabildiği belirtilmiştir. Atipik antipsikotik ilaçların yan etkilerinden olan 'metabolik sendrom' özellikle obezite, kronik metabolik ve kardiyovasküler bozukluklar için bir risk faktörüdür (39). Tedavi başlangıcındaki beden ağırlığının %7'den fazla artması olarak tanımlanan aşırı kilo artışı, risperidon alanlarda %64; aripiprazol alanlarda ise %58 oranlarında bildirilmiştir (39).

Atipik antipsikotik kullanımına bağlı kilo artışının nedenleri arasında; karbonhidrat açlığı ve sedasyona bağlı metabolizma hızında azalma belirtilmektedir. Ayrıca kilo alımından, iştah ve beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin de sorumlu olduğu bildirilmiştir (39). Ayrıca, karbonhidrattan zengin beslenme biçiminde, ilaç yan etkisi olarak ağız kuruluğu da mevcut olduğunda, bu hastaların şekerli içecek tüketimini arttırdığı gözlenmiştir (53).

Antipsikotik ilaçların dopaminerjik reseptörler üzerindeki antagonistik aktiviteleri nedeniyle ise; bruksizm, orofasiyal distoni, oromandibular diskinezi ve

rabbit sendromu gibi rahatsızlıklar ortaya çıkmaktadır (53,54). Bu yan etkiler; dil ve yüz kaslarının anormal istem dışı hareketleriyle kendini gösterir. Bu istemsiz hareketler anormal çiğneme alışkanlıklarına ve yüzde tiklere de neden olabilmektedir (53).

Psikostimulanların yan etkileri arasında; uykusuzluk, kilo kaybı, iştah azalması, çarpıntı, sersemlik, baş ağrısı, disfori, korku hissi ve vazomotor bozukluklar sayılmaktadır. Bu yan etkilerin, kısa süreli olarak ilacın dozunu azaltma ile ortadan kalkabileceği belirtilmiştir (41).

Psikostimulan yoksunluğu yaşayan çocuklarda “Davranış Reboundu” olarak bilinen yan etkiye rastlanıldığı rapor edilmiştir. Bu gibi çocuklarda akşamüzeri saatlerinde yani en son alınan dozdan 5-15 saat sonra; irritabilite, gevezelik, tedaviye uyumsuzluk, eksitabilite, hiperaktivite ve uykusuzluk tespit edilmiştir. İki yıl ve daha uzun süre metilfenidat kullananlarda boy uzama hızlarında yavaşlama görülmüştür. Ancak bu konuda yeterli kanıt bulunmamaktadır (41).

Ağız kuruluğu, gingival büyüme, bruksizm, dental erozyon ve mukozal ülserasyonlar ise psikostimulanların ağız-diş sağlığını etkileyen yan etkileri arasında sayılmaktadır (54).

Çocuk ve ergenler tarafından sıklıkla kullanılan psikotropik ilaçların en yaygın görülen yan etkileri Tablo 5'de özetlenmiştir.

Tablo 5. Çocuklar tarafından sık kullanılan psikotropik ilaçların en belirgin yan etkileri.

İLAÇ TÜRÜ	YAN ETKİLERİ				
	Ağız kuruluğu	Uyku bruksizmi	Gündüz bruksizmi	İştah azalması	Kilo artışı
Antidepresanlar (SSGI)	+	↑	↔	+ (erken dönemde)	+ (geç dönemde)
Atipik antipsikotikler	+	↔	↓		+
Psikostimulanlar	+	↑	↑	+	

2.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, Amerikan Psikiyatri Derneği tarafından; çocukluk çağında, yaşa uygun olmayan seviyede dikkatsizlik, hiperaktivite-dürtüsellik veya bunların kombinasyonu şeklinde kendini gösteren psikiyatrik bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (55).

Çocuk ve ergenlerin yaklaşık %5-10'unu etkileyen, en yaygın görülen çocukluk çağı-başlangıçlı davranış bozukluğu (56) olan DEHB'nin, ülkemizde ve dünyada çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniklerine başvuran hastalarda en sık konulan tanılar arasında yer aldığı bildirilmektedir (20,21,30). Erkeklerde kızlara göre 8 kat daha fazla görülmekte olup (57), erkeklerde 6-9 yaş aralığında, kızlarda ise ergenlik döneminde prevalansının en yüksek seviyeye ulaştığı bildirilmiştir (58).

2011 verilerine göre ABD'de, 4-17 yaş aralığındaki çocukların %11'i, yaşamlarının bir noktasında DEHB tanısı almışlardır (59). DEHB'nin yüksek prevalansı giderek artan bir halk sağlığı sorunudur, çünkü hastalığın davranışsal semptomları öğrenmeyi ve akademik başarıyı aynı zamanda sosyal becerileri de ciddi anlamda etkilemektedir (60).

2.2.1. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Etiyolojisi

DEHB etiyolojisinde, bir nörotransmitter olan dopamin üzerinde etki oluşturan genetik ve çevresel faktörlerin rolü olduğu öngörülmekte ve pek çok gelişimsel nörotoksik ajanın DEHB gelişimi riskini anlamlı olarak arttırdığı belirtilmektedir (61,62). Çevresel faktörler; prenatal ve neonatal dönemde manganez (63), poliklorlu bifeniller (64), nikotin (65) ve civa⁽⁶⁶⁾ maruziyeti ve bunların yanı sıra çocukluk döneminde arsenik (67), gıda boyaları ve katkı maddeleri (68), pestisitler (69) ve kurşun (70) maruziyetini içermektedir.

2.2.2. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Ağız Hijyeni

DEHB'li çocuk ve ergenlerin yaşlarına uygun olmayan davranışlar sergilediği ve fonksiyonel becerilerinin kronolojik yaşlarından beklenenin yaklaşık %25-30 altında olduğu rapor edilmiştir (71).

DEHB olan çocukların ebeveynleri, diş fırçalamak gibi rutin günlük aktiviteleri düzenli ve etkili şekilde yapamadıklarını belirtmişlerdir (8,12,14,72). Bu nedenle, ilgili çalışmalarda, plak indeksi skorlarının DEHB'li çocuklarda anlamlı olarak daha yüksek bulunması şaşırtıcı olmamaktadır. Diş fırçalama sıklıklarının, sağlıklı çocuklarla benzer olmasına rağmen plak skorlarında gözlenen farklılığın, daha özensiz fırçalama yapmaları ya da ebeveynlerin güvenilir olmayan yanıtları nedeniyle olabileceği belirtilmiştir (9,10).

Ek olarak, DEHB'li çocukları olan ailelerde, ebeveyn-çocuk ilişkilerinde daha çok anlaşmazlık yaşanması nedeniyle de diş fırçalama alışkanlıklarının yetersiz olabileceği düşünülmektedir (73).

2.2.3. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Beslenme Alışkanlıkları

Hiperaktif çocuklarda, günlük tüketilen öğün sayısının, şeker içerikli atıştırmalık ve meşrubat tüketiminin sağlıklı yaşlıtlarına göre daha fazla olduğu pek çok araştırmacı tarafından rapor edilmiştir (8,11,12,14,72,74).

Staberg ve ark (2014)'nın çalışmasında, ebeveynlerin DEHB'li çocuklarının tatlıya olan düşkünlüğünün farkında olduğu görülmüş, DEHB'li çocukların akşam yemeğinde içecek olarak çoğunlukla süt ya da su içtikleri, susuz hissettikleri anlarda ise daha çok şerbet, gazlı içecek ve meşrubat tükettikleri bildirilmiştir (12). Günde 5 veya daha fazla yeme/ieme alışkanlığı olasılığı DEHB'lilerde kontrol grubuna oranla 1,74 kat yüksek bulunmuştur (14).

Ayrıca, DEHB'li çocukların ebeveynleri, diğerk çocukların ebeveynlerine göre daha sık karyojenik gıda ödüllendirmesi yapabilmektedir (74). Buna karşın, gıda katkı maddeleri, yapay renklendiriciler ve tatlandırıcıların DEHB'de gözlenen davranış problemleriyle ilişkili olabileceği kanıtlarla desteklenmiş olduğu için, DEHB tedavisinde bu tür yiyecek ve içeceklerden uzak durulması önerilmektedir (75,76). Ebeveynler arasında oldukça popüler olan bu metot sayesinde çocuğun karyojenik gıda tüketiminin kısıtlanması da söz konusu olabilmektedir (77).

2.2.4. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Diş Çürüğü Riski

Karyojenik gıda tüketiminin artışıyla beraber, diş fırçalama alışkanlıklarının ve düzenli topikal florür alımının yetersiz olduğu gözlenen bu çocukların, yüksek diş çürüğü riskine sahip olmaları kaçınılmaz olmaktadır.

Bazı araştırmacılar; çürük, eksik veya dolgulu diş (DMFT/dmft) skorlarının DEHB olan çocuklarda sağlıklı olanlara göre daha fazla olduğunu bildirirken (72,74,78,79), kimi araştırmacılar kaviteyonlu çürük lezyonları ve diş çürüğü sekelleri açısından, DEHB'li çocukların sağlıklı çocuklarla benzer durumda olduklarını tespit etmişlerdir (11,14,80,81).

DEHB olan çocuk popülasyonunda, çürüksüz çocuk sayısının kontrol grubuna göre daha az olduğu belirlenmiştir (14). ABD'de 6-10 yaş aralığındaki DEHB'li çocukların daha fazla mine çürüğüne sahip olduğu bildirilmiştir (78). Yeni Zellanda'da yapılan bir araştırma sonucunda, DEHB olan çocukların DMFT skorlarının 5'ten büyük olma riskinin daha yüksek olduğu ve 11-13 yaş grubunda DEHB'nin yüksek diş çürüğü aktivitesi için bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (74). Ayrıca, başlangıç çürük lezyonlarının da, DEHB'li çocuklarda daha fazla bulunduğu rapor edilmiştir (11,78).

Konuyla ilgili diğer bir önemli husus ise, DEHB tedavisinde yer alan metilfenidat ve deksamfetaminin kullanımı (82) ya da kötüye kullanımının (83), şiddetli ve atipik yapıda diş çürüğü paterni ile ilişkili olabileceğine dair kanıtların gözardı edilmemesidir. Ayrıca ağız kuruluğu da bu tip ilaçların yan etkileri arasında yer almaktadır ve ağız kuruluğu, asitli içecek tüketim sıklığının artışı ve düşük oral hijyen ile ilişkilendirilmiştir (84).

DEHB'li çocuklar tarafından kullanılan şurup formundaki ilaçların, yüksek şeker içerikleri nedeniyle de diş çürüğü oluşumunda etkili olabileceği belirtilmekte ve çocuk hap yutabilir yaşa geldiğinde şurup formundaki ilaçların reçete edilmemesi konusunda duyarlı olunması gerektiği vurgulanmaktadır (85).

DEHB tanısı alan çocuklarda tükürük özelliklerinin incelendiği bir çalışmada, tükürük tamponlama kapasitesi, *Streptococcus mutans* (*S. Mutans*) ve laktobasil

sayısının kontrol grubuyla anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir (10). Aynı araştırmacılara ait başka bir çalışmada, DEHB'li çocuklarda ve genç erişkinlerde uyarılmamış tükürük akış hızının, DEHB'li olmayanlardan daha düşük, plak indeksi skorlarının ise daha yüksek olduğu tespit edilmiş ancak aynı durumun DMFT/dmft skorları için geçerli olmadığı bildirilmiştir. Bu durumun, diş çürüğünün multifaktöriyel bir hastalık olması ve incelenen çocuklar arasında oral hijyen alışkanlıkları açısından çok farklılık görülmemesi nedeniyle olabileceği bildirilmiştir (9).

Ebeveynin sosyoekonomik durumunun da diş çürüğü-DEHB ilişkisini etkilediği farkedilmiştir. Bu nedenle özellikle düşük sosyoekonomik seviyedeki ailelerin DEHB'li çocuklarında koruyucu uygulamalara daha çok yer verilmesi gerektiği kanısına varılmıştır (11).

DEHB gibi gelişimsel bozuklukları olan çocukların ebeveynleri, çocuklarının ağız ve diş sağlığı hizmeti gereksinimlerinin yeterince karşılanmadığını düşünmektedir (86). Bu belirtilen faktörler nedeniyle DEHB'li çocukların diş çürüğü oluşumu açısından yüksek risk grubunda yer aldıkları yorumu yapılabilmektedir.

2.2.5. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Parafonksiyonel Alışkanlıklar

DEHB'li çocuklarda bruksizm prevalansının daha yüksek olduğunu belirten araştırmalar mevcuttur (81,87,88). Hidas ve ark (2011) ise bruksizm prevalansı açısından DEHB olan çocuklarla sağlıklı çocuklar arasında anlamlı farklılık olmadığını saptamışlardır (9).

DEHB'li ve ilaç kullanan çocuklarda bruksizmin kontrol grubuna göre daha fazla görüldüğü ve stimulan ilaç kullanan çocuklarda aşınmış diş sayısının 2,5 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (88). DEHB'li çocukların sağlıklı çocuklarla karşılaştırıldığı bir çalışmada tırnak yeme ve bruksizm gibi kötü oral alışkanlıkların DEHB grubunda daha yaygın olduğu bildirilmiştir (89). DEHB'li çocuklarda bruksizmin, stimulan ilaçların yan etkisi olarak da ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır (90,91).

2.2.6. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Dental Travma

DEHB'nin karakteristik özelliklerinden birisi de bu çocukların ciddi yaralanmalara maruz kalmasına neden olabilen kazaya yatkınlık durumudur (92). Ayrıca, motor becerilerin zayıf olması da travma maruziyetini arttırmaktadır (93). Hiperaktivitenin, yüz ve/veya dişler bölgesini etkileyen ciddi yaralanmalarla ilişkili olabileceği bildirilmiştir (94).

Ayrıca artmış şiddet eğilimi de bu çocuklarda yaralanma riskini arttırmaktadır. Bu etkenler nedeniyle DEHB'li çocuklarda diş kırıklarına rastlanma olasılığının daha yüksek olacağı öngörülmüş ve Türkiye'de yapılmış olan, konuyla ilgili literatürde yayımlanan ilk çalışmada, DEHB'li çocuklarda dental yaralanma prevalansının %6,7 olduğu tespit edilmiştir (95). Daha sonra yapılan araştırmalarda da, DEHB grubunda dental travma prevalansının daha yüksek olduğu görülmüştür (96-98).

Diş travması olgularında DEHB durumunun tespit edilmesi ve bu konuda çocuk diş travmatolojisi ile çocuk psikiyatrisi disiplinlerinin işbirliği yapmasının, olası şiddetli travmaların önüne geçilmesinde yararlı olabileceği bildirilmiştir. Kırık bir dişin, kafatası ve beyni etkileyebilen ciddi fiziksel travmaların bir habercisi olabileceği vurgulanmış ve çocukların bu tip yaralanmalardan korunmasında, öncelikle altta yatan ana etken olan DEHB'nin tedavisinin yapılmasına odaklanılması gerektiği belirtilmiştir (95).

Diğer açıdan, dental travma geçirmiş olan çocukların, geçirmemiş olanlara göre daha yüksek hiperaktivite skoruna sahip oldukları bildirilmiştir (99,100). Bu nedenle klinisyenlerin, travmatik diş yaralanmaları ile hiperaktivite arasındaki ilişkinin farkında olmaları, dental travma geçirmiş ve eski travma öyküsü de olan çocukları bu hastalığın semptomları açısından gözlemlenmeleri ve psikiyatrik muayeneye yönlendirmeleri önerilmiştir (100).

2.2.7. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Davranış İdaresi Problemleri

DEHB'li çocukların diş tedavisi sırasında davranış idaresi oldukça gayret gerektirici olabilmektedir. DEHB'li çocuklar diş hekimi ile iletişim kurmada daha çok problem yaşayabilmekte, muayeneye odaklanmış kalmakta güçlük çekmekte ve böylece durum çocuk için daha da anlaşılmaz ve kafa karıştırıcı hale gelebilmektedir (101).

DEHB'li çocukların dental klinikteki davranışlarının video analizi ile araştırıldığı bir çalışmada, DEHB'li çocukların kontrol grubuna göre sözel soruları daha fazla yanıtsız bıraktıkları ya da eksik yanıt verdikleri tespit edilmiştir. İletişimdeki problemler, diş hekimi ile karşılıklı konuşmada yetersizlik, zayıf adaptasyon ve zamanın verimli kullanılmaması ile sonuçlanmıştır. Ayrıca araştırmacılar, bu tip çocukların kavrama sürelerinin uzun olduğunu, koltukta otururken muayene işleminden daha çok, duvarda asılı olan saat gibi objelere odaklanma eğiliminde olduklarını ve yeterli süre odaklanmış kalamadıklarını belirtmişlerdir (101).

DEHB görülen çocukların, dental anksiyete seviyelerinin daha yüksek olmadığı ancak daha fazla davranış idaresi problemleri gösterdikleri tespit edilmiştir (79,101). DEHB'li çocukların %58,3'ünde davranış idaresinde güçlük yaşanırken kontrol grubunda bu oran %37,9 olarak saptanmıştır (79).

Staberg ve ark (2014)'nın çalışmasında ebeveynleri tarafından değerlendirilen DEHB'li çocukların %16'sının diş tedavisi korkusu olduğu ve %55'inin diş tedavisi sırasında uygun davranışlar göstermediği öğrenilmiştir (12).

2-10 yaş aralığındaki, dikkat eksikliği ve öğrenme güçlüğü olan çocukların %13'ünde dental muayenede davranış idaresinde problem yaşanırken kontrol grubunda bu oran %7 olarak hesaplanmıştır (102). Bazı çalışmalarda ise, DEHB'li çocukların, şiddetli hiperaktivite ya da dürtüsellik semptomları olmadıkça, sağlıklı çocuklarla benzer seviyede dental anksiyete gösterdikleri belirtilmiştir (79,80,103).

Ayrıca, yüksek diş tedavisi korkusu nedeniyle özel dental muayene ve tedavi merkezlerine başvuran çocuk hastaların %15'inin dikkat eksikliği problemleri olduğu bildirilmiştir (104).

DEHB'nin dental açıdan ve ebeveynlerin gözünden değerlendirildiği makaleler az sayıdadır. Bu nedenle DEHB'li çocukların ebeveynlerinden, diş tedavisi tecrübeleri hakkında derinlemesine bilgi edinilmesinin yararlı olacağı belirtilmektedir (12).

Stres reaksiyonu, hipotalamus-hipofiz-adrenal bez ekseninin aktive olması ve kortizol salgılanması ile gerçekleşir. Çalışmalarda DEHB'li çocukların kortizol yanıtının bozulduğu tartışılmış ve DEHB'li çocuklardaki hiperaktivite ve dürtüsellik, bu çocuklardaki hipotalamus-hipofiz-adrenal bez ekseninin disfonksiyonuna neden olabileceği belirtilmiştir (105).

Blomqvist ve ark (2007), tarafından yapılan bir araştırmada, dental muayene öncesinde ve sonrasında alınan tükürük örneklerinde DEHB'li çocuklarda her iki ölçümde de daha düşük kortizol seviyeleri tespit edilmiştir ancak sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Her iki grupta da dental muayene öncesi ve sonrasında ölçülen kortizol seviyeleri arasında da anlamlı farklılık saptanmamıştır. Araştırmacılar bu durumu, ana stres etkeninin, tedavi odasına girmek ve koltuğa oturmak değil ne olacağı hakkında tahmin yürütmek olduğu şeklinde yorumlamışlardır (80).

Ayrıca, DEHB'li bir çocuğun genel popülasyondaki bir çocuğa göre, 5-7 kez daha fazla ebeveyn fiziksel istismarına maruz kaldığı bildirilmektedir (106). Diş hekimleri, bu çocuklarda olası istismar belirtilerinin farkında olmalıdır.

2.2.8. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Dental Tedavisinde ve İdaresinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Özel gereksinimleri olan çocuklar için dental tedavi, ekstra çalışma ile edinilen özel bir donanım gerektirmektedir ayrıca farkındalık ve dikkatin artırılması ve rutinin dışında ilave tedbirler alınması gerekmektedir. Bu hastalarda, tedaviye daha uzun zaman ayrılacağı öngörülmeli ve böylece diş hekiminin hastanın özel durumu nedeniyle gereken şartları randevu öncesinde hazırlaması sağlanmalıdır (107).

2014 yılında yapılan bir araştırmada, DEHB'li çocukların ebeveynlerinin %65'i, diş hekimleri ve personelinin, nöropsikiyatrik hastalıklar hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını belirtmiştir. Ebeveynler, bu gruptaki çocukların önceden tedaviye hazırlanması gerektiğini, daha fazla zaman ayrılmasını ve sık aralıklarla randevu verilmesini ayrıca kamuya ait diş hastanelerinde bu çocuklar için daha iyi bir ortam ve daha fazla ilgi gösterilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (12).

DEHB'li çocukların ebeveynlerinin dinlenmesi, kapsamlı bir medikal anamnez alınması, oral hijyen ve diyet alışkanlıkları hakkında detaylı bilgi alınması önemlidir. Şeker, asitli içecek, atıştırmalık, hamur içi tüketiminin kısıtlanması konusu vurgulanmalı, karyojenik olmayan alternatif gıda önerilerinde bulunulmalıdır. Tüketilen şekerli gıdalara yönelik kayıt tutulması, her randevuda hastaların diş çürüğü risk durumundaki değişikliğin belirlenmesinde yararlı olacaktır (12).

Ebeveynlerin gözetimi altında diş fırçalaması yapılması, kısa aralıklarla diş hekimi kontrol randevuları ve topikal florür uygulamalarına yer verilmesi önerilmiştir (74).

Çocuğun pediatristi ya da diğer doktorları ile konsültasyon yapılması faydalı olacaktır. Randevuların zamanlamasının dikkatle seçilmesi önemlidir, genellikle sabah saatleri önerilir. Eğer hasta stimulan ilaç tedavisi alıyorsa, ilaç seviyesinin optimal olduğu, çocuğun daha az yorgun ve daha dikkatli olduğu ve en uzun süre koltukta kalabilmeyi başarabileceği zaman dilimi sabah saatleridir (77).

Davranış idaresi problemlerinin çözümünde; klinik işlemlerin kafa karışıklığına neden olmayacak biçimde basit ve yavaş tempoyla anlatılması, çocuğun dikkatini başka yöne kaydırması ya da kaybetmesine neden olacak durumlardan kaçınılması önerilmiştir (101).

ocuk için, kısa kısa da olsa molalar verilmesi diğer bir önemli stratejidir. Çocuğa ara sıra mola verileceği önceden belirtilmelidir ve oynaması için sevdiği bir oyuncuğın ya da aktivitenin yanında getirilmesine izin verilmelidir. Çocuğun mola ihtiyacı, süresi ve sıklığı konusunda ebeveynlerden bilgi alınmalıdır (108).

2.3. Tükürük

Tükürük, dişleri ve oral mukozayı devamlı olarak yıkayan, karışık salgı bezlerine ait bir sıvıdır. Tükürük içeriği; major tükürük bezleri olan parotis, submandibular ve sublingual bezlere ait salgılardan, dil (Von Ebner bezleri), yanak, dudak ve damak mukozaları altında yerleşmiş yüzlerce minör tükürük bezi salgılarından ve dişeti oluşu sıvılarından oluşur (109,110).

Tükürüğün, nispeten kolay elde edilebilir olması, non-invaziv şekilde toplanabilmesi ve incelenebilmesi, bilimsel araştırmalarda kullanımını yaygınlaştırmaktadır. Tükürüğün teşhis materyali olarak incelendiği pek çok çalışma yapılmaktadır. Hastaların diş çürüğü yatkınlıklarının belirlenmesinde, tükürükte kendini gösteren sistemik, fizyolojik ve patolojik değişikliklerin belirlenmesinde, ayrıca hormon, ilaç, antijen, mikroorganizma ve iyon seviyelerinin ölçülmesi amacıyla tükürük analizleri yapılabilmektedir (111,112).

Tükürük, non-invaziv şekilde kolayca elde edilebilir ve analiz edilebilir. Dikkatli şekilde toplanarak incelendiğinde, 2 ana ağız hastalığı olan periodontal hastalık ve diş çürüğünün belirtilerinin tanımlanmasında önemli rol oynar (111).

2.3.1. Tükürük Salgılanması

Tükürük salgısı, sinirler aracılığıyla gerçekleşen bir reflektir. Tükürük miktarı ve tipi otonomik sinir sistemi tarafından kontrol edilir. Tükürük bezleri hem parasempatik hem de sempatik sinir liflerini içerir. Tat alma ve çiğneme, tükürük salgılanmasındaki başlıca uyaranlardır ancak, besinlerin görülmesi, düşünülmesi ve koklanması da tükürük salgısını uyarmada rol oynamaktadır (113,114).

Tükürük bezinin sekretuar yanıtı, glossofaringeal sinir tarafından kontrol edilir. Parasempatik uyaranlar, tükürük bezlerindeki kan akımını arttırarak, bezin beslenmesini güçlendirirler. Sempatik uyaranlar tükürük akışını, parasempatik uyaranlar kadar olmasa da makul seviyede arttırırlar. Sempatik uyarılar daha çok, belirli hücrelerden ekzostozu arttırarak ve elektrolitlerin reabsorbsiyonunda değişiklikler yaratarak tükürük kompozisyonunu etkilerler. Sempatik innervasyon

baskın olduğunda, sekresyon daha fazla protein içerir, parasempatik innervasyon baskın olduğunda ise daha sulu bir salgı oluşur (111,115).

Uyarılma şiddetine göre tam tükürük yapısına tükürük bezlerinin katkısı değişmektedir. Uyarılmamış tükürüğün %25'i parotis bezi, %60'ı submandibular bez, %7-8'i sublingual bez ve %7-8'i minör tükürük bezleri salgılarından oluşur. Uyarılmış tükürüğün ise %50'si parotis bezinden, %35'i submandibular bezden, %7-8'i sublingual bez ve %7-8'i minör tükürük bezlerinden salgılanır (115).

Tükürük salgılanması dakikada 0,3-7mg arasında değişmekte ve her gün yaklaşık 0,5-1,5 litre tükürük salgılanmaktadır (116).

En yaygın tükürük bezi hipofonksiyonu ve ağız kuruluğu etkeni, tükürük salgısını azaltan ilaç yan etkileridir (111,117). Bu tip ilaçlar, pons veya medulladaki tükürük merkezi üzerinde etki ederek ya da doğrudan bezin kendisi üzerinde etki yaratarak tükürük salgısında azalmaya neden olabilmektedirler (111). Antikolinergik ilaçlar tükürük sekresyonunu azaltmaktadır, buna karşın kolinerjik sistemin uyarılmasıyla tükürük miktarında artış gözlenmektedir (118).

2.3.2. Tükürük İçeriği

Ağızda bulunan sıvıların tamamını tanımlamak için "tam tükürük", "karma tükürük" ve "ağız sıvıları" terimleri kullanılmaktadır. Tam tükürük, birincil olarak tükürük bezi salgılarından oluşur ancak kan, oral dokular, mikroorganizmalar ve gıda artıkları da tükürük sıvısına katılırlar (119).

Tükürük içeriğinde %99,5 oranında su, %0,3 oranında proteinler ve %0,2 oranında inorganik ve iz maddeler bulunmaktadır (120,121).

Tükürüğün inorganik yapısında ise, vücut sıvılarında bulunan aynı elektrolitler (sodyum, potasyum, klorür ve bikarbonat) hipotonik bir sıvı olduğu için farklı konsantrasyonlarda yer almaktadır (112).

Tükürük kompozisyonu, özellikle salgılandığı bez tipine ve pek çok faktöre bağlı olarak değişkenlik gösterir. Örneğin, tükürük içeriğindeki amilazın çoğunluğu parotis bezinden salgılanmaktadır. Salgılandığı bez dışında tükürük kompozisyonunu etkileyen faktörler; akış hızı, uyarılma süresi, uyarının türü, bir önceki uyarı, biyolojik

ritimler, plazma kompozisyonu (diyet), yaş, cinsiyet, hormonlar, ilaçlar ve hastalıklardır (122-124).

Tükürük içeriğini etkileyen en önemli faktör, tükürük akış hızıdır. Akış hızı arttığında, tükürük pH'ında, tükürük protein, sodyum, klorür, bikarbonat miktarında artış, magnezyum ve fosfat miktarında ise azalma meydana gelmektedir (111).

Tükürük içeriği ayrıca, sirkadiyen (günlük-24 saatlik) ritimlerden de etkilenmektedir. Örneğin sodyum ve klorür seviyeleri, sabah erken saatlerde en üst seviyede ölçülürken, protein konsantrasyonu geç öğleden sonra saatlerinde pik yapmaktadır. Bu nedenle tükürük içeriğinin değerlendirildiği çalışmalarda, tükürük örneklerinin toplanmasında standart bir zaman aralığı belirlenmesinin önemi vurgulanmaktadır (111,122,124).

2.3.2.1. Tükürüğün Organik İçeriği

Tükürüğün organik içeriği; total proteinler, sekretuar immunglobulin A, musinler, amilaz, lizozim, laktoferrin, staterin, albumin, glukoz, laktat, total lipitler, aminoasitler, üre ve amonyaktan oluşur (111,121).

2.3.2.1.1. Proteinler

Tükürükteki proteinler; glikoproteinler, enzimler (amilaz, karbonik anhidraz...), immunglobulinler ve antimikrobiyal özellikli çeşitli peptitlerden (sistatin, staterin, histatin, prolinden zengin protein) oluşmaktadır (120,121,125).

Tükürük protein konsantrasyonu 2mg/ml'dir. Tükürük proteinlerinin; sindirim, lubrikasyon ve antimikrobiyal etkinlikleri mevcuttur. Ekzojenöz toksinlerin ve karsinojenlerin geçişini engelleyen bir bariyer oluştururlar, kazanılmış pelikılın oluşumuna katkı sağlayarak mikroorganizmaların dişler ve oral yumuşak dokularda kolonizasyon oluşturmasını engellerler ve tükürük kalsiyum fosfat kimyasını düzenlerler. Böylece ağız ortamının, ağız içi ve ağız dışı enfeksiyonlara karşı korunmasını sağlarlar (126).

Tükürük proteinlerini de içeren, tükürüğün koruyucu mekanizmaları, diş çürüklerinin önlenmesinde ve oral kavitenin sağlığının sürdürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır (127).

2.3.2.1.2. Prolinden Zengin Proteinler

Prolinden zengin proteinler (PRP), 7 genden oluşan bir çoklu gen ailesi tarafından kodlanmıştır (128). PRP'ler, asidik, bazik ve glikozile olarak gruplandırılır. Temel PRP'ler, tükürükte, nazal sekresyonlarda, bronşiyal mukusta bulunabilirler ve genel bir koruyucu fonksiyonları vardır. Asidik PRP'ler ise, tipik ağız olaylarında, örneğin mineral homeostazında ve diyetdeki toksik yapıların nötralizasyonunda görev alır ve sadece tükürük bezleri tarafından üretilirler (129,130).

Asidik PRP'lerin 30 aminoasitlik bir terminal etki alanı vardır ve diş yüzeyine güçlü bir şekilde yapışırlar. Asidik PRP'ler kalsiyum hidroksit-bağlanma özelliği gösterir bu nedenle diş yüzeyinde kazanılmış pelikül formasyonunda rol oynarlar. Asidik PRP'ler tüm major tükürük bezlerinde salgılanır ancak başka bezlerden salgılanmazlar (131). Hem asidik hem de bazik PRP'ler antimikrobiyal tükürük koruması sağlarlar (129,131).

Prolinden zengin proteinlerin, staterin, musin, kalsiyum ve fosfatın diş minesini demineralizasyona karşı koruma ve remineralizasyon sağlamada görev aldığı belirtilmiştir (132,133).

Tükürük, kalsiyum fosfat tuzları ile doyurulmuş bir yapıdadır ve bu tuzların spontan olarak çökmesinin önlenmesinde tükürük proteinlerinin önemli görevi vardır. Kalsiyum bağlayarak bu doymuş yapının devamlılığını sağlayan yapılar prolinden zengin proteinlerdir. PRP'ler, sert dokuların asit ataklarına karşı korunmasında görev alırlar. Asidik PRP'ler, tükürükteki tüm proteinlerin %25-30'unu oluştururlar. PRP'lerin bazıları, kalsiyum fosfat tuzlarının spontan çözünmesini engellerler, bazıları ise tükürük pelikülüne yapışarak bazı bakterilerin diş yüzeyine adezyonunu seçici olarak desteklerler. Ayrıca, çay ve kırmızı şarap gibi içeceklerde yer alan tanin maddesini bağlayarak toksik etkilerini azaltırlar (134,135).

PRP'ler, kristal büyümeyi önleyen kalsiyum fosfat çökeltisi oluşumunun sekonder engelleyicisidirler. Bu fonksiyon stabil fakat aşırı doymuş bir tükürük sıvısı

oluşumuna neden olur ve dental bütünlüğün sürdürülmesi için koruyucu ve tamir edici bir ortam oluşturur (136).

İnsan tam tükürüğünde, PRP'lerin 90-180 µg/mL aralığında bulunduğu belirtilmiştir (137).

2.3.2.1.3. Amilaz

Amilaz, tükürükte en fazla miktarda bulunan enzimdir. Tükürük bezleri tarafından üretilen proteinlerin yaklaşık %40-50'sini oluşturur. Tat alma ve beslenme fonksiyonlarında görev alırlar. Ayrıca besin artıklarının ağız ortamından temizlenmesini sağlarlar. Biyolojik görevi nişastanın maltoz, maltotrioz ve dekstrine dönüştürülmesidir. Ayrıca bazı özel bakterilerle etkileşime girerek pelikula yapışmalarını engeller (111).

İnsan tam tükürüğünde, α-amilaz miktarının 380-500µg/mL aralığında bulunduğu belirtilmiştir (137).

α-amilaz, oral kavitede nişastanın hidrolizinden sorumludur ve tükürük proteinlerinin neredeyse %50'sini oluşturur. Alınan nişastanın büyük çoğunluğu, ince barsakta pankreas amilazı ile sindirilse de, bir araştırmada, α-amilaz seviyesinin ağız ortamına alınan nişastalı gıdalarla bağlantılı olduğu tespit edilmiş ve beslenmeye olan katkısı vurgulanmıştır (138,139). Ancak, nişastalı gıda alımı ile α-amilaz salgısının ilişkisini inceleyen daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Tükürük α-amilazı, diğer adıyla pityalin, tükürük bezleri tarafından lokal olarak ağız boşluğunda üretilir. Nişastayı, maltoz ve dekstrine parçalar ve genel sirkülasyonda ağız sıvılarındaki seviyesi kadar bulunmaz. Ayrıca α-amilaz seviyeleri, stres durumunda özellikle otonomik aktivasyon sonucunda vücutta oluşan değişikliklerin göstergesi olarak oldukça ilgi görmektedir (140).

Tükürük amilazı, dental plak ve diş çürüğü oluşumuna neden olan streptokokların metabolizması ve kolonizasyonunda etkili olabilmektedir. Kazanılmış pelikülün yapıtaşlarından biridir (141,142) ve bu nedenle de mikroorganizmaların diş yüzeyine yapışmasında bir reseptör görevi görmektedir (143). Amilaz konsantrasyonunun, uyarılmış ve uyarılmamış tükürük akış hızından bağımsız olduğu bildirilmiştir (140).

Marquezin ve ark (2016) tarafından, sağlıklı ve çürüksüz çocuklarda yapılan bir araştırmada, şekerli tat alma skoru ile uyarılmamış tükürük amilaz konsantrasyonu arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (144).

2.3.2.2. Tükürüğün İnorganik İçeriği

Tükürüğün inorganik içeriğinde; sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, klorür, bikarbonat, fosfat, tiyosiyanat, iyodür ve florür gibi mineraller yer almaktadır (121).

Tükürük içeriğinde yer alan mineraller çürük risk tayininde belirteç olarak kullanılabilir. Tükürükte yüksek florür seviyesi, bireyin florür ürünleri kullanımının fazlalığını ya da sudaki florür oranının yüksek olduğunu işaret edebilir. Tükürükte kalsiyum ve fosfat iyonlarının fazlalığı ise düşük diş çürüğü aktivitesi ile ilişkilendirilmiştir (111).

2.3.3. Tükürüğün Görevleri

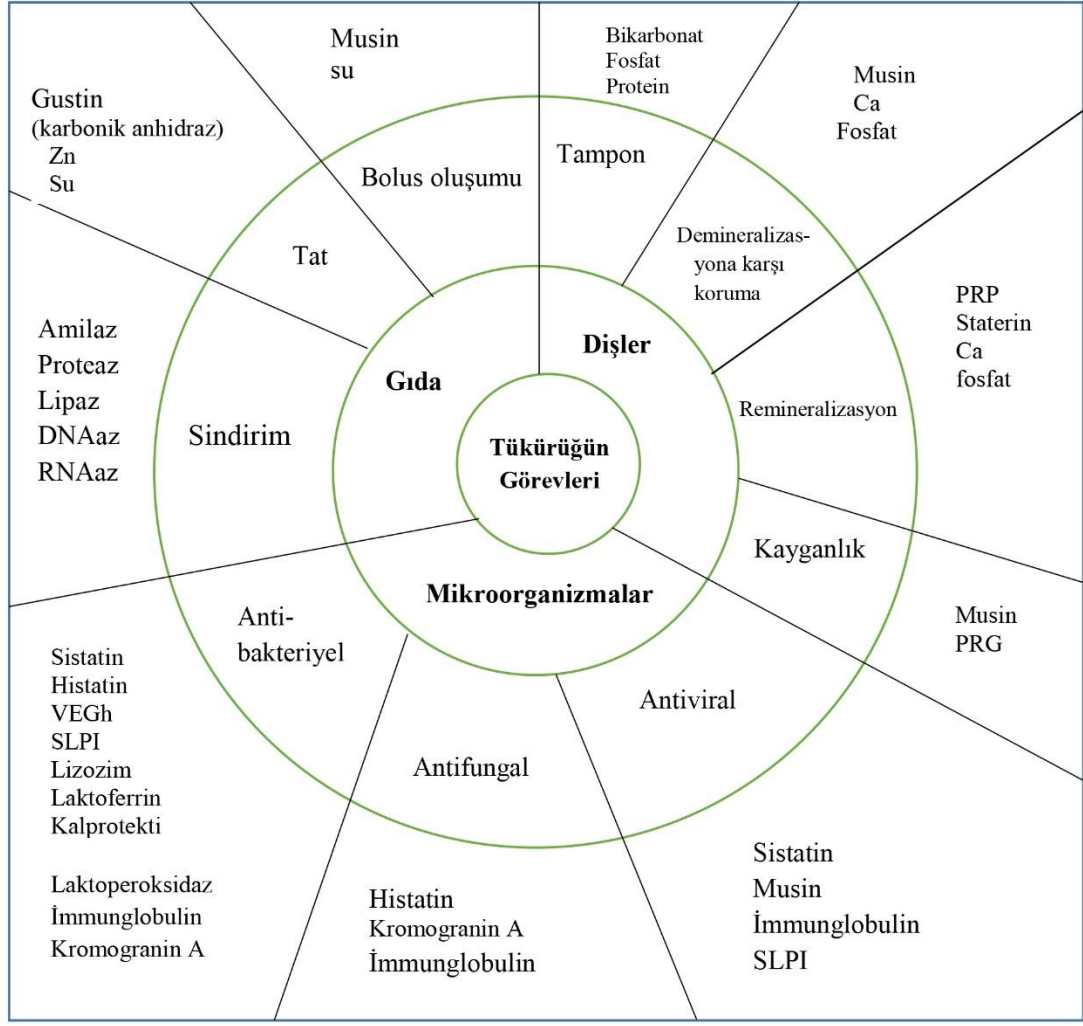
Ağız ve diş sağlığının korunması ve sürdürülmesinde tükürük olmazsa olmaz bir materyaldir. Tükürük salgılanmasında çeşitli sebeplerden dolayı bozulma/azalma olması durumunda hastalar ağız kuruluğundan yakınmaktadırlar. Ağız kuruluğu oluşan kişilerde; yutma ve konuşma fonksiyonlarında zorlanma, dişlerde aşınma, ağız mukozasının travmaya uğraması veya ülserasyonu, tat almada değişiklikler, kötü ağız hijyeni, mukozalarda yanma hissi, kandida gibi ağız enfeksiyonları ve hızlı gelişen çürük lezyonları görülebilmektedir (109).

Mukoza ve dişlerin lubrikasyonu, iyon rezervuarı olarak görev alması, ağız ortamının pH dengesinin sağlanması (tamponlama), gıdaların yutularak ağız ortamından uzaklaştırılması, antimikrobiyal etkinliği, bakterilerin aglutinasyonu (kümelenmesi), pelikül oluşumunda rol alması, sindirim ve tat almaya yardımcı olması ve vücudun sıvı dengesinin sağlanmasında belirleyici rol oynaması tükürüğün önemli görevleri arasında yer almaktadır. Ayrıca, yapısında yer alan florür, fosfat ve kalsiyum iyonları vasıtasıyla diş minesinin demineralizasyonunun azaltılması ve remineralizasyonunun sağlanmasında görev alır (145).

Dişlerin demineralizasyonu sonucu diş çürüğü oluşumundan ağız ortamında yer alan mutans streptokoklar ve laktobasiller sorumlu tutulmuştur. Streptococcus mutans (S. mutans) diş çürüğü oluşumunun erken safhasında rol oynar. S. Mutans ile primer enfeksiyon sonrasında ikincil olarak diğer asidürik mikroorganizmaların dental plakta birikimi meydana gelir. Tükürük ve diğer koruyucu mekanizmalar vasıtasıyla ağız ortamından uzaklaştırılmayan karbonhidratların bu mikroorganizmalar tarafından fermentasyonu sonucunda asidik hale gelen ağız ortamında minenin demineralizasyonu gerçekleşir (146) .

Tükürüğün lubrikasyon özelliği, yapısında yer alan musinler, staterin, amilaz, PRP'ler ve asidik PRP'ler vasıtasıyla gerçekleşmektedir (147).

Tükürüğün en önemli görevlerinden biri de karbonhidratların ağızdan temizlenmesidir. Tükürük akış hızı ne kadar fazlaysa karbonhidratların uzaklaştırılması da o kadar hızlı gerçekleşmektedir. Sükroz içeren besinlerin ağız ortamına alınmasının ardından, kritik seviyenin altına inen plak pH'ının tekrar yükseltilebilmesi; ortamda tükürük varlığı, tükürüğün tamponlama kapasitesi, üre içeriği ve akış hızına bağlı olarak gerçekleşebilmektedir (148,149). Tükürüğün görevleri Şekil 1'de özetlenmiştir.



Şekil 1. Tükürüğün görevleri (132)

2.3.4. Tükürüğün Koruyucu Fiziko-Kimyasal Özellikleri

2.3.4.1. Tükürük Visközitesi

Tükürük, Non-Newton sıvılar sınıfında yer almaktadır. Yani viskozitesi akış hızına ve zamana göre değişkenlik gösterir. Akış hızı arttığında, tükürük viskozitesi azalmaktadır (150). Tükürüğün, pseudoplastik sıvılar olarak adlandırılan bu zayıf jel yapısında olmasının ana etkeni yapısında musinler gibi büyük glikoproteinlerin varlığıdır (151). Tükürük viskozitesinin incelendiği çalışmalarda, yüksek moleküler ağırlığa sahip musinler içermeyen parotis tükürüğünün viskozitesinin, neredeyse suya yakın olduğu gösterilmiştir (151).

Uyarılmamış tükürüğün viskozitesi, öğleden sonra son saatlerinde en düşük seviyeye gelmektedir. Buna karşın, uyarılmış tükürük viskozitesi gün içerisinde farklı saatlerde değişkenlik göstermemektedir (152).

Tükürük viskozitesini etkileyen faktörler arasında kalsiyum varlığı ve pH yer almaktadır (153). Tükürük musinlerinin viskozitesi pH'a bağlıdır ve pH 4 seviyesinde en yüksek seviyeye ulaşır (151). Bunun dışında tükürük viskozitesini etkileyen diğer faktörler; salgılandığı bez, toplama ve ölçüm metodu ve bireysel varyasyonlardır (112).

2.3.4.2. Tükürük pH'ı

Tükürük pH'ı normal şartlarda 6-7 arasındadır. Ancak tükürük akış hızı azaldığında 5,3'e kadar düşebilmekte ve akış hızı arttığında 7,8'e kadar yükselebilmektedir (115,121).

Tükürük pH'ı, akış hızı fazla olan tükürükte daha yüksek seviyede ölçüldüğü gibi, bikarbonat iyonu konsantrasyonu ile de doğru orantılı olarak değişkenlik gösterir. Tükürüğün hava ile teması ile karbondioksit açığa çıkar ve pH değeri gerçek değerinden daha yüksek seviyeye gelir. Bu nedenle pH ölçümü yapılacak tükürük örneğinin hava ile temasından mümkün olduğunca kaçınılmasının önemli olduğu belirtilmiştir (111).

2.3.4.3. Tükürük Akış Hızı

Tükürük akış hızı, günlük varyasyonlar gösterir ve öğleden sonra geç saatlerinde en üst seviyeye gelir. Uyku sırasında ise tükürük akışı yok sayılacak kadar azdır (116). Uyarılmamış tükürük akış hızının 0,3-0,4 ml/dk aralığında, uyarılmış tükürük akış hızının ise 1,5-2 ml/dk aralığında olduğu belirtilmiştir (115).

Okul çağı çocuklarında çürük risk değerlendirmesi araştırmalarında kullanılan çürük risk tayini metotlarında; uyarılmış tükürük akış hızı $\geq 0,7$ ml/dk olanlar yüksek tükürük akış hızı, 0,3-0,7ml/dk aralığında olanlar düşük tükürük akış hızı, $\leq 0,3$ ml/dk olanlar ise çok düşük tükürük akış hızına sahip olarak değerlendirilmektedir (154) .

Tükürük akışının, 15 yaşından sonra, yaş faktöründen etkilenmediği bildirilmiştir (155). Uzun yıllar, bu konuda yapılmış çalışmalar, genelde hastanede yatan ve ilaç kullanmakta olan hastalar üzerinde gerçekleştirildiği için, tükürük akışının yaşla birlikte azaldığı düşünülmüştür. Sağlıklı ve ilaç kullanımı olmayan bireylerin değerlendirildiği güncel çalışmalarda, yaşın uyarılmamış ve uyarılmış tükürük akış hızı üzerinde etkisinin çok düşük olduğu ortaya konmuştur (111).

5 yıl boyunca takip edilen çocuklarda, tükürük akış hızının 10 yaşında artış gösterdiği gösterilmiştir. Ayrıca tükürük akış hızı protein seviyesi ile negatif korelasyon göstermiştir (156). Wu ve ark (2008)'nin raporunda da, okul öncesi ve ilkokul dönemindeki çocuklarda yaşla beraber uyarılmamış tükürük akış hızında artış ve protein seviyelerinde düşüş olduğu belirtilmiştir (157). Buna karşın, Rotteveel ve ark (2004), 6-11 yaş grubu sağlıklı çocuklarda yaşın tükürük akış hızını etkilemediğini bildirmişlerdir (158).

Tükürük akış hızı arttığında, kalsiyum, fosfat ve hidroksit iyon konsantrasyonu da artış gösterir. Bu nedenle, dişlerin demineralizasyondan korunması ve remineralizasyonun sağlanmasında akış hızı yüksek bir tükürük yapısı, mineral içeriği açısından da en etkili olan yapıdır (109). Tükürük bezi hipofonksiyonunda, dental erozyon ve diş çürüğü oluşumunda artış meydana gelmektedir (111).

2.3.4.4. Tükürük Tamponlama Kapasitesi

Tükürüğün tamponlama kapasitesi; bikarbonat, fosfat, üre, amfoterik proteinler ve enzimler aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bikarbonatlar en önemli tamponlama sistemi elemanlarıdır. Plak içerisine diffüze olarak asitleri nötralize ederler (159).

Tükürük tamponlama kapasitesi, akış hızının artması ile bikarbonat iyon konsantrasyonunun yükselmesine bağlı olarak artış göstermektedir (109).

Hem uyarılmış hem de uyarılmamış tükürük, bikarbonat sistemi, fosfat sistemi ve protein sistemi olmak üzere 3 ana tamponlama sistemi içermektedir. Bu sistemlerin herbiri farklı pH aralıklarında maksimal tamponlama etkinliği göstermektedir. Fosfat ve protein tamponlama sistemleri, bikarbonat sistemine göre total tükürük tamponlama kapasitesine daha küçük bir katkı sağlamaktadırlar (160).

Tükürüğün tamponlama etkisinin ayrıca, hormonlar, metabolik değişiklikler ve genel sağlık durumundan da etkilenebildiği belirtilmekte ve genel olarak erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu kabul edilmektedir (161).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik Onayı

Çalışma öncesinde, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay (Ek 1. No:173) ve çalışmaya dahil edilen tüm çocuk hastalar ve ebeveynlerinden onam (Ek 2.) alınmıştır.

3.2. Hasta Seçimi

Araştırmaya, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne başvurmuş, çeşitli tanılarla ilaç kullanımı uygun görülmüş, ağız ve diş sağlığı problemleri olan ve/veya muayene olmak isteyen 7-12 yaş aralığındaki çocuk hastalar dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen çocuklar aşağıdaki şekilde 3 gruba ayrılarak incelenmiştir:

-
1. **Grup:** Yeni tanı alan ve psikotropik ilaç kullanmaya başlayacak olan hastalar.
 2. **Grup:** Uzun süredir (≥ 6 ay) psikotropik ilaç kullanmakta olan hastalar.
 3. **Grup:** İlaç kullanımı ya da hastalığı olmayan çocuklar (kontrol grubu).
-

1. ve 2. grupları oluşturan hastalarda, aldıkları psikiyatrik tanılar dışında herhangi bir sistemik hastalıklarının bulunmaması ve psikotropik ilaçlar dışında başka bir ilaç kullanımı olmaması ön koşulu aranmıştır.

Kontrol grubunu oluşturan çocukların ise, sağlıklı olmaları ve son 1 ayda düzenli olarak herhangi bir ilaç kullanmamış olmalarına dikkat edilmiştir.

Tüm gruplarda, klinik değerlendirmeler ve tükürük analizleri için hekim ile kooperasyonu sağlayabilecek uyum düzeyine sahip çocukların yer alması istenmiştir.

Tükürük analizleri yapılacak hastalarda aşağıda belirtilen kriterler aranmıştır:

- Çalışma grupları için, psikotropik ilaçlar dışında araştırılacak tükürük fiziko-kimyasal özelliklerini etkileyebilecek herhangi bir hastalık ya da ilaç kullanımı olmaması.
- Son 1 ayda dehidratasyona neden olabilecek herhangi bir enfeksiyona maruz kalmamış olmaları.
- Analizlerden önceki son 3 haftada antibiyotik kullanmış olmamaları.
- Analizlerden önceki son 48 saatte topikal florid uygulaması yapılmamış olması.
- Dişetinde kanama olmaması.
- Ağız içi sabit ya da hareketli aparey ya da kuron taşıyor olmamaları.

3.3. Power Analizi

Literatürdeki diğer çalışmalar incelendiğinde, tükürük akış hızı parametresi dikkate alındığında, ortalamanın 0,50-1,50 aralığında ve standart sapmasının da 0,12-0,53 aralığında olduğu gözlenmiştir. Ortalamalar arasındaki maksimum farklılık 1 ve standart sapması da 0,325 olarak düşünüldüğünde, hedeflenen güç de %95 olarak planlandığında çalışmada yer alan her bir grupta olması gereken tekrar sayısı 74 olarak bulunmuştur.

3.4. Çalışmanın Akışı

- Çalışmaya katılan tüm hastalar için anamnez formlarının (Ek 3.) doldurulması.
- Ağız içi ve ağız dışı (Temporo Mandibuler Eklem-TME) muayenelerinin yapılması.
- DMFT/dft ve DMFS/dfs skorlarının kaydedilmesi.
- Plak indeksi ve gingival indeks skorlarının kaydedilmesi.

- Dental erozyon skorlarının kaydedilmesi.
- Tükürük amilaz, kalsiyum, total protein ve PRP biyokimyasal analizleri için uyarılmamış tükürük örneklerinin toplanması ve muhafaza edilmesi.
- Uyarılmamış tükürük örneklerinden, tükürük viskozitesi, pH ve tamponlama kapasitesi ölçümü.
- Uyarılmış tükürük akış hızı ölçümleri.
- 1. Gruptaki hastaların aylık kontrolleri, ilaç kullanımına 3 ay süreyle devam eden hastalar için ilaç yan etkilerine yönelik bulguların kaydedilmesi ve tükürük analizlerinin tekrarlanması.
- Örnekleme grubunun tamamlanması ile tükürük amilaz, kalsiyum, total protein ve PRP'nin biyokimyasal analizlerinin yapılması.
- Verilerin bilgisayar ortamında kaydedilmesi ve istatistiksel analizi.

3.5. Medikal Anamnez

Çalışma gruplarına ait psikiyatrik tanı ve ilaç bilgileri, SDÜ Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı'nın bilgisi dahilinde ve gerekli izinler alınarak kaydedilmiştir. Araştırmada yer alan tüm çocukların medikal anamnez bulguları, aynı soruların yer aldığı anamnez formlarına (Ek 3. Hasta Anamnez Formu) kaydedilmiştir.

2. grupta yer alan ve 1. grupta ilaç kullanımı 3 ay ve üzeri süreyle devam eden çocukların ebeveynlerinden, ilaç kullanımı sonrasında olası bir yan etki olarak; iştah değişiklikleri, karbonhidratlı gıda alımı isteği artışı, susuzluk/ağız kuruluğu hissi ve sıvı (su, meşrubat) alımı isteği artışı vb. konusunda geribildirim alınarak formlara kaydedilmiştir.

3.6. Dental Anamnez

Araştırmada yer alan 3 gruptaki çocukların tümü için; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2013 yılında yayınladığı "Ağız Sağlığı İncelemeleri-Temel Metotları. 5.Baskı" kriterlerine (162) uygun olarak hazırlanan, çocuğun bebeklikteki ve şimdiki

beslenme alışkanlıkları, diş fırçalama sıklığı, fırça-macun tipi, parafonksiyonel (bruksizm, tırnak yeme, kalem ısırma) alışkanlıkları, önceki dental tedavi tecrübeleri ve ayrıca çocuğun geçmişte yaşadığı bir dental travma öyküsü olup olmadığı gibi soruların yer aldığı anamnez formları (Ek 3. Hasta Anamnez Formu) aynı hekim tarafından doldurulmuştur. Araştırmaya katılan çocukların dental muayenedeki davranışları, Frankl Davranış Skalası'na (163) göre skorlanarak kaydedilmiştir.

3.7. Ağız Dışı Muayene

Çalışmaya katılan çocukların ağız dışı muayenesinde; kliniğe girdikleri andan itibaren duruş ve yürüyüşleri, ekstremiteler görünüşleri, el ve tırnakları, baş-yüz-boyun bölgelerinde gözle görülebilen bir patoloji varlığı değerlendirilmiş ve Temporo Mandibuler Eklem (TME) muayeneleri yapılmıştır.

TME muayeneleri, hastalar ünit koltuğunda dik ve karşıya bakar pozisyonda oturtularak yapılmıştır. Muayenede, TME'nin form ve asimetrisi, palpasyona duyarlılığı, eklem sesleri, mandibular kayma, mandibular kilitlenme ve maksimum ağız açıklığında kısıtlılık durumu incelenmiştir. Ayrıca hastalar ve/veya ebeveynlerine baş, yüz veya kulak bölgesinde spontan ya da çeşitli hareketlerde (sakız çiğneme, esneme, sabah uyandığında gibi) ağrı yakınması olup olmadığı sorulmuştur.

3.8. Ağız İçi Muayene

Hastaların klinik ve radyografik muayeneleri Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'nde, aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çocukların ağız ve diş muayeneleri, reflektör ışığı altında ayna ve sond yardımı ile DSÖ'nün 2013 yılında yayınladığı "Ağız Sağlığı İncelemeleri-Temel Metotları. 5.Baskı" kriterlerine (162) uygun olarak yapılmıştır. Araştırma kapsamında incelenen çocukların ağız içi muayenesinde; yumuşak doku (dudak, dil, dişeti ve oral mukozalar) muayenesi, okluzyon tipi, ortodontik problemler, florozis varlığı ve şiddeti, gelişimsel mine defektleri (hipoplaziler, Molar İnsizör Hipomineralizasyonu-MIH) değerlendirilmiştir. Çürük ve dolgulu diş sayıları, dental plak varlığı ve miktarı, dişeti bulguları, dental erozyon varlığı ve şiddeti indeksler aracılığıyla ölçülmüştür.

Herbir grupta muayene edilen çocukların tümünün gerekli koruyucu ve restoratif dental tedavileri tamamlanmıştır.

3.8.1. Diş Çürüğü Skorlarının Belirlenmesi

Diş çürüğü ve sonuçlarından etkilenmiş daimi diş sayısının ölçülmesinde DMFT, süt dişi sayısının ölçülmesinde ise dft indekslerinden, diş çürüğü ve sonuçlarından etkilenmiş daimi diş yüzeyi sayısının ölçülmesinde DMFS, süt dişi yüzeyi sayısının belirlenmesinde ise dfs indeksinden yararlanılmıştır (164).

Ayna ve sond yardımıyla, reflektör ışığı altında incelenen dişlerde, sond ucunun takıldığı, yumuşak veya sert renklemelerin tamamı D/d=çürük skoru olarak kaydedilmiştir. Restorasyon bulunan diş ve diş yüzeyleri F/f=dolgu skoru olarak kaydedilmiştir. Araştırmada yer alan tüm çocuklar, karışık dişlenme döneminde oldukları için, ağızda yer almayan dişlerin fizyolojik olarak da düşmüş olabileceği düşünülerek, m=kayıp diş skorları indekse dahil edilmemiştir.

3.8.2. Dental Plak Değerlendirmesi

Dental plak varlığı ve miktarının değerlendirilmesinde, Basitleştirilmiş Oral Hijyen İndeksi'nden yararlanılmıştır (165). Bu indekse ait değerler Tablo 6'da gösterilmiştir. Dental plak skorları; her yarım çenede daimi 1. kesici ve daimi 1. büyük azı dişlerinin labial/bukkal, mezyal, distal ve palatinal/lingual yüzeylerinden ölçüm yapılarak ve tüm yüzeylerin ortalama değeri hesaplanarak belirlenmiştir (Şekil 2).

Tablo 6. Basitleştirilmiş oral hijyen indeksi değerleri

0	Başlangıç plak birikimi
1	Kronun 1/3'üne varmış plak birikimi
2	Kronun 2/3'üne varmış plak birikimi
3	Kronun 2/3'ünü geçmiş plak birikimi

6	1	1	6
6	1	1	6

Şekil 2. Dental plak ölçümü yapılan dişler

3.8.3. Dişetin Değerlendirilmesi

Dişetin değerlendirilmesinde, Modifiye Dişeti İndeksi'nden yararlanılmıştır (166). Modifiye dişeti indeksi değerleri Tablo7'de yer almaktadır.

Tablo 7. Modifiye dişeti indeksi değerleri

0	Sağlıklı dişeti
1	Dişetinde bir bölgede hafif derecede enflamasyon, renk değişikliği ve ödem var.
2	Dişetinde her bölgede hafif derecede enflamasyon var.
3	Dişetinde orta derecede enflamasyon var, dişeti kırmızı ve ödemlidir.
4	Dişetinde ileri derecede enflamasyon var, dişetinde belirgin kırmızılık, ödem mevcuttur, spontan kanama izlenir.

3.8.4. Dental Erozyon Varlığı ve Şiddetinin Belirlenmesi

Dental erozyona uğramış diş yüzeyleri, reflektör ışığı altında ayna ve sond yardımıyla detaylı inceleme ile belirlenmiş ve “Basic Erosive Wear Examination (BEWE) (Basitleştirilmiş eroziv aşınma incelemesi)” İndeksi karışık dişlenme dönemine uygun olacak biçimde modifiye edilerek erozyon şiddeti ölçülmüştür (167).

BEWE’de diş aşınmasının görünümü veya şiddeti 4 seviyede belirlenmektedir (Tablo 8). BEWE’nin hesaplanması için çeneler 6 bölgeye ayrılarak ölçüm yapılır. Her bölgeye ait en yüksek skorlar not edilerek toplanır. Elde edilen değer hastanın BEWE skorunu belirtir. Çenelerin 6 bölgeye ayrılmasında kullanılan referans dişlerin

numaraları, çalışmadaki hastaların yaşları dikkate alınarak karışık dişlenme dönemine uygun olacak biçimde modifiye edilmiştir (Tablo 9).

Tablo 8. BEWE indeksi skorları

0	Eroziv diş aşınması yok.
1	Yüzey dokusunda başlangıç aşamasında kayıp.
2	Belirgin aşınma, sert doku kaybı yüzey alanının %50'sinden az.
3	Sert doku kaybı yüzey alanının %50'sinden fazla.

Tablo 9. Karışık dişlenme dönemine uygun şekilde modifiye edilmiş BEWE indeksi skorlarının hesaplanması.

En yüksek skor	En yüksek skor	En yüksek skor
1.bölge	2.bölge	3.bölge
(üst sol 6-IV)	(üst sol III- üst sağ III)	(üst sağ IV-6)
Skor toplamı		
En yüksek skor	En yüksek skor	En yüksek skor
4.bölge	5. bölge	6. bölge
(alt sol 6-IV)	(alt sol III- alt sağ III)	(alt sağ IV-6)

3.9. Tükürük Analizleri

Ağız içi muayenenin son bölümünde ise tükürüğe ait özellikler incelenmiştir. Tükürük içeriğinde yer alan α -amilaz, kalsiyum, total protein ve PRP'lerin biyokimyasal analizi için hastaların uyarılmamış tükürük örnekleri alınmıştır. Tükürük mutans sayısı ölçülmüş ve tükürük fiziko-kimyasal özellikleri incelenmiştir.

Hastaların tükürük viskozite, pH ve tamponlama kapasitesi ölçümleri uyarılmamış tükürükte, akış hızı ölçümleri ise uyarılmış tükürükte gerçekleştirilmiştir.

3.9.1. Tükürük Örneklerinin Toplanması

Hastaların tükürük örnekleri, sirkadyen ritm değişikliklerinden etkilenmemesi için sabah 9:00-11:00 saatleri arasında standart kahvaltıdan 2 saat sonra toplanmıştır.

Çocuklar dik ve rahat bir şekilde ünit koltuğunda oturur pozisyondayken tükürükleri toplanmıştır. Hasta istirahat pozisyonunda otururken yutkunmaması ve ağzında biriken tükürüğü toplama kabına boşaltması istenmiştir.

Uyarılmış tükürük akış hızının belirlenmesinde, hastaların kullanılan hazır test kiti (GC Saliva-Check Buffer Test. GC, Europe N.V.) içeriğinde yer alan parafin sakızı çiğnemeleri ve yine test içeriğinde yer alan ölçekli kaplara tükürmeleri istenmiştir.

Tükürük α -amilaz, kalsiyum, total protein ve PRP analizleri için hastaların, emme pamuğu içeren, polietilen, vidalı kapaklı, düz tüpe (Salivette®, Sarstedt AG & Co, Nümbrecht, Germany.) (Resim 1) tükürmeleri istenmiştir.



Saliva collection is easily carried out by chewing a swab. Recovery of the saliva sample is achieved by returning the swab to the Salivette® and centrifuging the container. A clear, fluid sample is obtained which can be used for analysis.

Areas of application:

Saliva examination is a useful aid in the diagnosis and therapy monitoring of numerous diseases.

- **Economical**
Sampling can be effected at home without any specialised training.
- **Patient acceptability**
Sampling is painless and can be repeated without distress.
- **Transportation**
The Salivette® enables easy and safe transportation to the laboratory.
- **Hygienic**
The concept of the Salivette® guarantees a clean and hygienic saliva sample.
- **Sample quality**
After centrifugation a clear fluid sample is obtained for analysis. Freezing, which is often required prior to analysis of saliva samples collected using other methods, is not necessary.

Order Number	Length/Ø mm	Description	Packaging
51.1534	97/16.8	Cotton swab without preparation	500/case (100/bag)
51.1534.001	97/16.8	Cotton swab with citric acid preparation	500/case (100/bag)
51.1534.500	97/16.8	Synthetic swab for cortisol determination	500/case (100/box)



Resim 1. Biyokimyasal analizlerde kullanılan tükürük toplama tüpü.

3.9.2. Tükürük Streptokokus Mutans Miktarının Belirlenmesi

Tükürük S. Mutans sayısının belirlenmesinde, GC Saliva-Check Mutans Test (GC, Europe N.V.) kullanılmıştır (Resim 2).

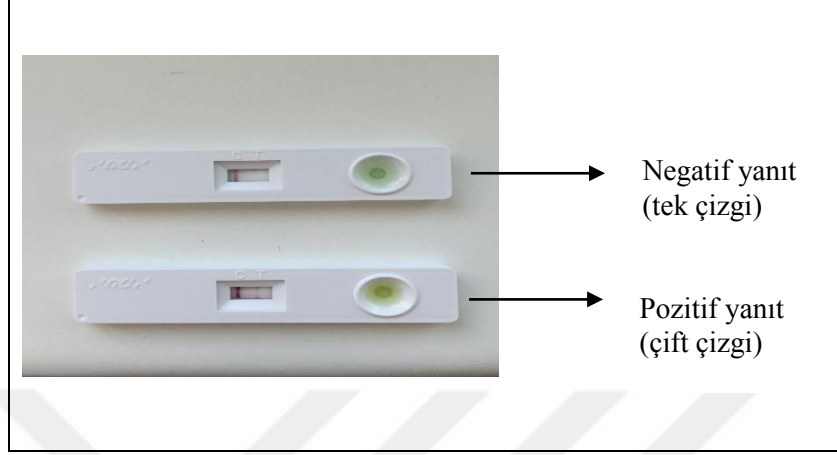


Resim 2. Tükürük S. Mutans sayısının belirlenmesinde kullanılan test içeriği.

Üretici firma tarafından belirtilen aşağıdaki işlem basamakları uygulanarak ölçüm yapılmıştır:

1. Test içeriğinde yer alan parafin sakızın 1dk süre ile hastaya çiğnetilmesi
2. Hastanın uyarılmış tükürüğünü 1ml ölçekli tüpe boşaltması
3. Tükürük örneğine Reaktif 1'den 1 damla damlatılması ve tüpün ağzı kapatılarak 10 sn boyunca parmakla vurarak çalkalanması
4. Tükürük örneğine Reaktif 2'den 4 damla damlatılması ve birkaç sn çalkalanarak tükürüğün yeşil renge dönüşünün izlenmesi.
5. Yeşil renge dönen tükürük örneğinin ölçekli pipet yardımıyla alınarak test aygıtının haznesine boşaltılması
6. 15dk beklenilmesinin ardından test sonuç penceresinde C noktasında görülen kırmızı çizgi ile testin doğru çalıştığının kontrolü.

7. Test sonuç penceresinin T noktasında beliren kırmızı çizgi ile pozitif yanıtın tespiti. T noktasında herhangi bir çizgi oluşmazsa negatif yanıtın tespiti (Resim 3).



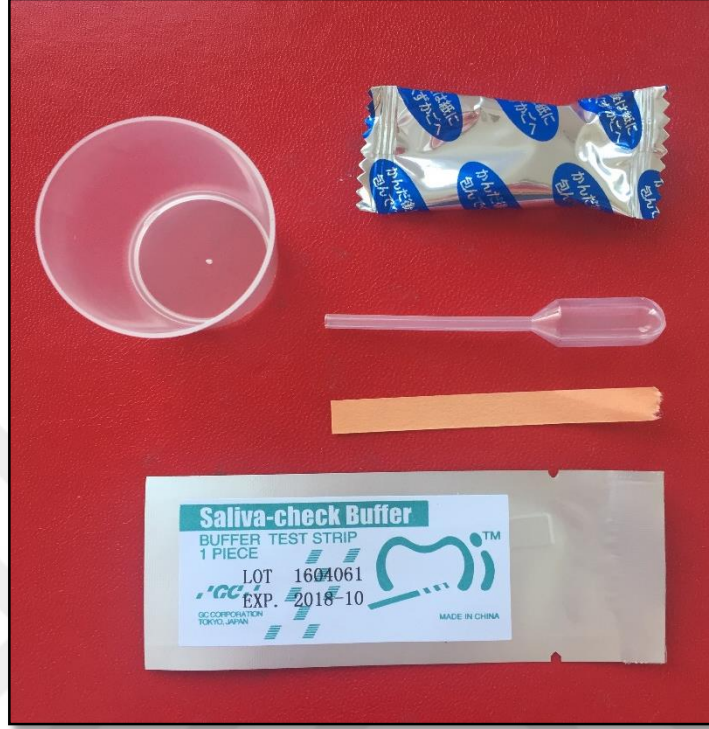
Resim 3. Mutans test sonuç penceresinde negatif ve pozitif yanıt

Pozitif yanıt: S. Mutans sayısı $> 5.10^5$ CFU/mL

Negatif yanıt: S. Mutans sayısı $< 5.10^5$ CFU/mL

3.9.3. Tükürük Visközitesinin Belirlenmesi

GC Saliva-Check Buffer Test. (GC, Europe N.V.) kullanılmıştır (Resim 4).



Resim 4. Tükürük viskozitesi, pH, akış hızı ve tamponlama kapasitesi ölçümünde kullanılan test içeriği.

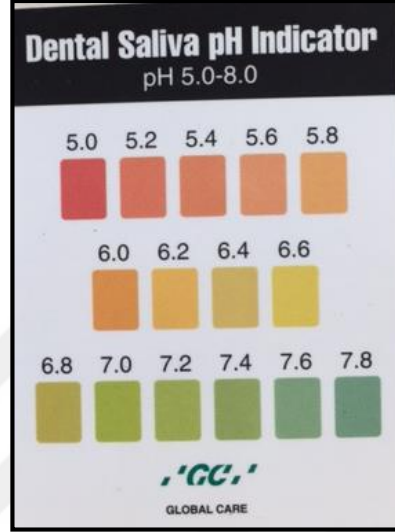
Üretici firmanın belirttiği talimatlar doğrultusunda hastaların uyarılmamış tükürük örnekleri görsel olarak incelenerek viskozite değerlendirmesi aşağıdaki şekilde yapılmıştır (Tablo 10):

Tablo 10. Tükürük kıvamına göre viskozitenin belirlenmesi

Tükürük kıvamı	Visközite seviyesi
Sulu ve berrak tükürük	Normal visközite
Köpüklü-kabarcıklı tükürük	Artmış visközite
Yapışkan köpüklü tükürük	Yüksek visközite

3.9.4. Tükürük pH Değerinin Ölçülmesi

GC Saliva Check Buffer Test (GC, Europe N.V.) kullanılmıştır (Resim 4). Test içeriğinde yer alan pH stripleri ile uyarılmamış tükürük örneklerinin teması sonucunda oluşan renk, renk skalasında gösterilen değerler (Resim 5) ile eşleştirilerek pH ölçümü yapılmıştır.



Resim 5. Tükürük pH ölçümü renk skalası.

3.9.5. Tükürük Akış Hızının Belirlenmesi

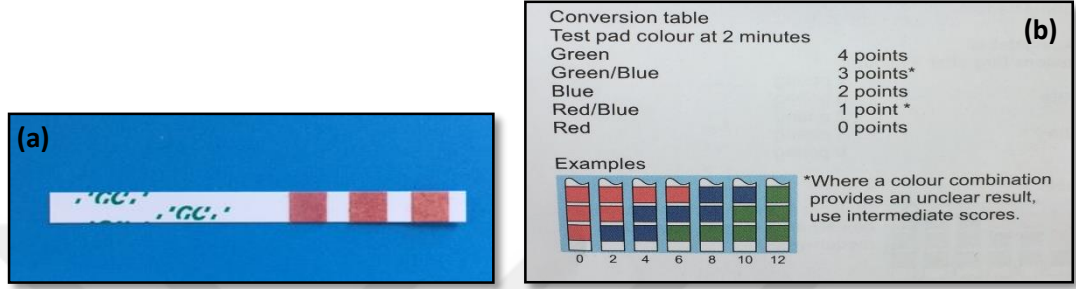
GC Saliva Check Buffer Test (GC, Europe N.V.) kullanılmıştır (Resim 4). Test içeriğinde yer alan parafin sakız hastaya 5dk boyunca çiğnetilmiş ve her 30sn'de bir hastanın ağızda biriken tükürüğü test içeriğindeki ölçekli kaba tükürmesi istenmiştir. 5dk sonunda ölçülen tükürük miktarı firma önerilerini içeren Tablo 11'deki skalaya göre değerlendirilmiştir.

Tablo 11. Toplanan tükürük miktarına göre tükürük akış hızının belirlenmesi.

Toplanan tükürük miktarı	Tükürük akış hızı
<3,5ml/5dk	Düşük
3,5-5ml/5dk	Normal
>5ml/5dk	Yüksek

3.9.6. Tükürük Tamponlama Kapasitesinin Ölçülmesi

GC Saliva Check Buffer Test (GC, Europe N.V.) kullanılmıştır (Resim 4). Test içeriğinde yer alan tamponlama ölçüm stripi (Resim 6-a) üzerinde yer alan 3 ölçüm alanına birer damla uyarılmamış tükürük örneği damlatılmış ve 2dk süre beklenmiştir.



Resim 6. Tükürük tamponlama kapasitesi ölçüm stripi (a) ve renk skalası (b).

2dk süre sonunda her alanda oluşan renk için skaladan (Resim 6-b) bakılarak puanlama yapılmış ve toplanarak tamponlama kapasitesi ölçümü aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

0-5 puan = Düşük tamponlama kapasitesi

6-9 puan = Normal tamponlama kapasitesi

10-12 puan = Yüksek tamponlama kapasitesi

3.9.7. Tükürük Biyokimyasal Analizleri

Tükürük α -amilaz, kalsiyum, total protein ve PRP düzeyi analizi için çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun görülen çocuk hastalar, Tablo 12'deki şekilde gruplara ayrılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 12. Tükürük biyokimyasal analizleri için oluşturulan gruplar.

GRUPLAR	Grup içerisinde yer alan çocuklar
1. GRUP	1a İlaç kullanmaya yeni başlayacak olan çocuklar
	1b Kısa süredir (≤ 3 ay) ilaç kullanmakta olan çocuklar
2.GRUP	Uzun süredir (≥ 6 ay) ilaç kullanmakta olan çocuklar
3.GRUP	İlaç kullanmayan sağlıklı çocuklardan oluşan kontrol grubu

Biyokimyasal analizlerde aşağıdaki malzeme ve aletler kullanılmıştır:

1. Soğutmalı santrifüj: Eppendorf MR5415 (Almanya)
2. Santrifüj: Jouan B4İ (Fransa)
3. Derin dondurucu: Uğur (Türkiye), Wise Cryo -80°C derin dondurucu.
4. Hassas terazi: Scaltec SPB 33 (İsviçre)
5. Vorteks: Nüve NM 100 (Türkiye)
6. Otomatik pipetler: Eppendorf (Almanya), Gilson (Fransa)
7. pH metre: Hanna Instruments (Portekiz)
8. Manyetik karıştırıcı: Nüve (Türkiye)
9. Biyokimya analizörü: Beckman Coulter AU 5800 (USA)
10. ELISA yıkayıcı: Biotek Instruments ELX50. (USA)
11. ELISA okuyucu: Oganon Teknika Microwell system Reader 530.(Austria)
12. Shaker (Çalkalayıcı): Jenway 1000 model manyetik karıştırıcı. (UK).
13. Hassas terazi: GF-6000; A&D Company Limited, Japan

3.9.7.1. Tükürük Örneklerinin Muhafazası

Tükürük örnekleri analizin yapıldığı tarihe kadar -80°C 'de (Wise Cryo. Germany) muhafaza edilmiştir (Resim 7). Analizler yapılacağı anda çözündürülmüş ve tüplerin 4000 g'de 4 dakika soğutmalı santrifüjü (Resim 8) sonrası elde edilen süpernatantlar ependorf tüplerine ayrılarak porsiyonlanmıştır.



Resim 7. -80°C 'de muhafaza edilen tükürük örnekleri



Resim 8. Soğutmalı santrifüj cihazı ve santrifüj edilen tükürük örnekleri (sağda)

3.9.7.2. Biyokimyasal Parametrelerin Ölçüm Yöntemleri

Tükürük, α -amilaz, kalsiyum ve total protein düzeyleri, ticari kit (Beckman Coulter. USA) kullanılarak, otoanalizör cihazda (Beckman Coulter AU 5800 model, USA) (Resim 9) kolorimetrik yöntemle ölçülmüştür. PRP ölçümü ise Human Proline-Rich Acidic Protein1 (PRAP1) ELISA Kit (Hangzhou Eastbiofarm Co., LTD, Hangzhou, China) (Resim 10) kullanılarak yapılmıştır.



Resim 9. Tükürük amilaz, kalsiyum ve total protein ölçümlerinin yapıldığı otoanalizör cihaz.



Resim 10. Tükürük PRP ölçümü için kullanılan Human (PRAP1) ELISA Kit.

3.9.7.2.1. Alfa Amilaz Ölçüm Prensibi

Alfa Amilaz ölçümü için tükürük örnekleri 1/200 oranında dilüe edilerek çalışılmıştır. Bulunan sonuç dilüsyon katsayısı olan 200 ile çarpılarak U/ml birimi ile verilmiştir.

Amilaz ölçüm prosedürü, substrat olarak 2-kloro-4-nitrofenil- α -D-maltotriosid (CNPG3) kullanmaktadır (168). Bu substrat doğrudan α -Amilaz ile reaksiyona girmekte ve yardımcı enzimlerin varlığını gerektirmemektedir. Substrattan 2-kloro-4-nitrofenol (CNP) salınması ve dakika başına ortaya çıkan emilim artışı doğrudan numunedeki α -amilaz aktivitesiyle ilişkilidir. Elde edilen absorbans artışı 410/480nm'de spektrofotometrik olarak ölçülebilmektedir.

3.9.7.2.2. Kalsiyum Ölçüm Prensibi

Kalsiyum iyonları Arsenazo III ile yoğun bir mor renkli kompleks oluşturacak şekilde reaksiyona girerler. Ca-Arsenazo III kompleksinin absorbansı 660/700 nm'de bikromatik olarak ölçülmektedir ve absorbans ile numunedeki kalsiyum konsantrasyonu doğru orantılıdır. Tükürük kalsiyum analizi sonuçları mg/dL olarak verilmiştir.

3.9.7.2.3. Total Protein Ölçüm Prensibi

Total protein ölçümü, Weichselbaum metodunun modifikasyonuna dayanan bir prosedür ile yapılmıştır. Bakır iyonları alkali ortamda en az iki peptid bağı içeren polipeptidler ve proteinler ile reaksiyona girerek mor, menekşe renkli bir kompleks oluşturur. Bakır-Protein kompleksinin absorbansı bikromatik olarak 540/660 nm'de ölçülür ve absorbans ile numunedeki total protein konsantrasyonu doğru orantılıdır. Total protein ölçümü sonuçları g/dL olarak verilmiştir.

3.9.7.2.4. ELISA Yöntemi ile Prolinden Zengin Protein Ölçümü

Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA): Antijen-antikor etkileşimi sonrasında bağı antijenin serbest antijenden fiziksel olarak ayrıldığı immünoassay yöntemi heterojen enzimatik immünoassay olarak adlandırılır. ELISA heterojen

enzimatik immünoassay bir yöntemdir. Homojen enzimatik immünoassay yöntemde serbest antijenin ortamdan ayrıldığı bir basamak bulunmaz. Heterojen enzimatik immünoassay yöntem bu sebeple daha hassastır (169).

ELISA metodunda temelde antikor-antijen kompleksi oluştuktan sonra, interferans oluşturabilecek diğer maddeleri ortamdan uzaklaştırmak için yıkama işlemi yapılır. İç çepere sıkıca yapışmış olan antijen antikor kompleksi ölçülür. Daha sonra ortama kromojenik substratlar (renk değıştirici maddeler) eklenerek substrat bağlanmış enzim konjugatı ile kromojenik substratın reaksiyonundan renkli ürünler ortaya çıkar. Ortaya çıkan renk değışimi, spektrofotometrik bir teknik kullanan mikroyok okuyucu cihazı yardımıyla belirlenir (170).

Numunelerin hazırlanması:

ELISA çalışılacağında, daha önceden porsiyonlanarak derin dondurucuda saklanan tükürük örnekleri oda ısısına getirilerek çözdürülmüştür. Çözdürülmüş homojenize tükürük örnekleri 10000 g'de +4 °C'de soğutmalı santrifüjde 10 dakika süreyle santrifüj edilmiştir. ELISA analizleri santrifüj sonrası elde edilen süpernatandan çalışılmıştır.

Reaktif ve standartların hazırlanması:

Ticari kit içeriğindeki tüm reaktifler oda ısısına getirilmiş ve çalkalayıcıda yeterli süre çalkalanarak homojen hale gelmeleri sağlanmıştır. Standartlar, stok solüsyondan 5 aşamalı seri dilüsyon ile hazırlanmıştır. Stok solüsyondan 120 µl alınmış ve 120 µl standart dilüenti ile ependorf tüp içinde karıştırılmış ve vortekslenmiştir. Böylelikle standart 5 elde edilmiştir. Bu karışımdan 120 µl alınmış ve yeni bir ependorf tüpünde 120 µl standart dilüenti ile karıştırılarak standart 4 elde edilmiştir. Benzer şekilde standartlar %50 dilüe edilerek standart 3, 2 ve 1 elde edilmiştir.

ELISA ile ölçülen PRP için kullanılan ticari kite ait çalışma protokolü:

1. Standartlar çift çalışılarak ortalamaları alınmıştır.
2. ELISA tabakasında, blank (kör) kuyucuğuna; numune, antikorla etiketlenmiş biotin, Streptavidin-HRP eklenmemiş, sadece, işlem sırası geldiğinde, Chromogen solüsyonu A-B ve stop solüsyonu eklenmiştir.
3. İlk aşamada: standart kuyucuklarına, 50 µl standart ve 50 µl Streptavidin-HRP eklenmiştir. Standart solüsyonu antikor ile kombine edilmiş olduğundan, standart kuyucuklarına antikor eklenmemiştir.
4. İlk aşamada: numune kuyucuklarına, 40 µl numune ve 50 µl Streptavidin-HRP, 10 µl çalışılan parametreye spesifik antikor eklemiştir.
5. ELISA tabakasının üzeri şeffaf ve yapışkan bir koruyucu ile kapatılmış, hassas bir şekilde çalkalandıktan sonra, Etüvde 37 °C'de, 60 dakika inkübasyona bırakılmıştır.
6. Yıkama solüsyonu distile su ile 30 kat dilüe edilerek hazırlanmıştır. İnkübasyondan sonra yapışkan koruyucu tabaka ayrılarak, otomatik yıkayıcı cihazda, 5 defa yıkama işlemi uygulanmıştır. Son olarak manuel biçimde kuruluğu kontrol edilen ELISA tabakasında sonraki aşamaya geçilmiştir.
7. İkinci aşamada: ELISA tabakasındaki tüm kuyucuklara; 50 µl Chromogen solüsyonu A ve 50 µl Chromogen solüsyonu B eklenmiştir.
8. ELISA tabakasının üzeri şeffaf ve yapışkan yeni bir koruyucu ile kapatılmış, hassas bir şekilde çalkalandıktan sonra kilitli bir alüminyum folyo kılıf içerisinde ışıktan korunması sağlanmıştır. Etüvde 37 °C'de, 10 dakika inkübasyona bırakılmıştır.
9. Üçüncü aşamada: ELISA tabakasındaki tüm kuyucuklara; 50 µl Stop solüsyonu eklenmiştir. Kuyucuklardaki mavi renk, sarıya dönüşmüştür.
10. Stop solüsyonu eklenmesinden sonra bekletilmeden, ELISA tabakası, en geç 15 dakika içinde, ELISA okuyucu cihazda, 450 nm dalga boyunda, optik dansite okutulmuştur.

ELISA Testi sonuçlarının hesaplanması:

5 seviyeli standartların optik dansiteleri ve konsantrasyonları kullanılarak, standart eğrisi grafiği çizilmiştir. Daha sonra numunelerin eğri üzerindeki yerlerinden yola çıkarak, her bir numune için grafikte optik dansiteye karşılık gelen konsantrasyonlar hesaplanmıştır. Konsantrasyonlar ng/ml cinsinden verilmiştir.

3.10. İstatistiksel Analiz

Tez çalışmasında, nominal olarak sınıflandırılmış özellikler için ki-kare bağımsızlık testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler parametrik testlerin ön şartlarını sağlamadıkları için non-parametrik testlerden Kruskal-Wallis testi ile gruplar arası farklılık, Man Whitney U testi ile cinsiyetler arası farklılıklar irdelenmiştir. Kruskal Wallis testi sonucunda, grupların medianları arasındaki farklılık Bon Ferroni-Dunn testi kullanılarak belirlenmiştir. Farklılıklar medianlar üzerinde latin harfleriyle gösterilmiştir. Tükürük fiziksel özellikleri ve biyokimyasal analizi verileri ile DMFT/dft, DMFS/dfs, plak indeksi (Pİ), gingival indeks (Gİ) ve BEWE skorları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için, parametrik olmayan testlerden Spearman'ın Rho korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Veriler

Çalışmada her bir grupta yer alan çocukların sayısı, cinsiyetleri ve yaş ortalamaları Tablo 13'te gösterilmektedir. Hastaların ebeveyn eğitim durumları ise Tablo 14'te yer almaktadır.

Tablo 13. Çalışmada yer alan çocukların sayısı, cinsiyetleri ve yaş ortalamaları

GRUPLAR	n	CİNSİYET		Yaş ort±SS
		Kız n (%)	Erkek n (%)	
1.GRUP (Yeni tanı)	74	25 (33,8)	49 (66,2)	8,973±1,7844
2.GRUP (6 aydan uzun süre ilaç kullanan)	87	19 (21,8)	68 (78,2)	9,161±1,5710
3.GRUP (kontrol grubu)	80	40 (50,0)	40 (50,0)	9,100±1,5061
TOPLAM	241	84 (34,9)	157 (65,1)	9,083±1,6142

Tablo 14. Çalışmada yer alan hastaların ebeveyn eğitim durumları

GRUBU	EBEVEYN EĞİTİM DURUMU					
	ANNE EĞİTİM DÜZEYİ			BABA EĞİTİM DÜZEYİ		
	Ortaöğretim ve altı (%)	Lise (%)	Üniversite ve üzeri (%)	Ortaöğretim ve altı (%)	Lise (%)	Üniversite ve üzeri (%)
1.GRUP	%59,1	%28,2	%12,7	%44,3	%38,6	%17,1
2.GRUP	%62,8	%20,9	%16,3	%46,5	%32,6	%20,9
3.GRUP	%50,7	%34,5	%14,8	%40,9	%39,4	%19,7

4.2. Frankl Davranış Skalası Skorlarına Ait Bulgular

Çalışmada değerlendirilen çocuklardan, uzun süredir ilaç tedavisi altında olanların (2. grup) Frankl Davranış Skalası skorlarının, istatistiksel anlamlı olarak kontrol grubundan daha düşük olduğu tespit edilmiştir ($p=0,000$). Yeni psikiyatrik tanı alan 1. Gruptaki hastaların Frankl skorları da kontrol grubundan düşük bulunmasına karşın farklılık anlamlı değildir. Frankl skorlarının Kruskal-Wallis testi sonucu belirlenen rank ortalamaları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. Frankl Davranış Skalası skorlarının gruplara göre değişimi

FRANKL DAVRANIŞ SKALASI	Rank ort
1. Grup	113,15 ^{ab*}
2. Grup	105,04 ^{b*}
3. Grup	145,62 ^{a*}
p değeri	0,000 ^{**}

*a ve b ile gösterilen değerler anlamlı farklılık göstermektedir. ab şeklinde gösterilen değer a ve b ile gösterilen değerlerden anlamlı olarak farklı değildir.

**p değeri $<0,05$ istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

4.3. Psikiyatrik Tanı ve İlaç Bulguları

Tez çalışmasında incelenen çocuk psikiyatrisi hastalarının aldığı tanıları DEHB ve diğer tanıları olarak sınıflandırılmıştır. Her iki grupta da en yüksek oranda DEHB tanısı koyulduğu gözlenmiş ancak 2. Gruptaki hastaların anlamlı olarak daha yüksek oranda DEHB teşhisi nedeniyle ilaç kullanmakta olduğu tespit edilmiştir. Tanılara ait veriler Tablo 16’da yer almaktadır.

Reçete edilen psikotropik ilaç bilgilerinin gruplara göre dağılımı ise Tablo 17’de gösterilmektedir. Bazı hastalarda birden fazla ilaç reçete edildiği için rakamlar toplam örnek sayısından fazladır. Hastalar tarafından kullanılan ilaç durumları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 16. Çalışmada incelenen çocuk psikiyatrisi hastalarının, aldığı tanılara göre dağılımı

GRUPLAR	TANI	
	DEHB n (%)	DİĞER n (%)
1.GRUP	38 (51,4)	36 (48,6)
2.GRUP	66 (75,9)	21 (24,1)
TOPLAM	104 (64,5)	57 (35,5)
p değeri*	0,001	

* p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Tablo 17. Çalışmada yer alan çocuk psikiyatrisi hastalarına reçete edilen ilaçların dağılımı

İLAÇ TÜRÜ	GRUPLAR	
	1.GRUP n (%)	2.GRUP n (%)
Metilfenidat	36 (48,6)	64 (%73,6)
Risperidon	10 (13,5)	31 (35,6)
Fluoksetin	29 (39,2)	14 (16,1)
Atomoksetin	1 (1,4)	6 (6,9)
Aripiprazol	-	4 (4,6)
Hidroksizin HCl	-	1 (1,1)

Tablo 18. Hastalar tarafından kullanılan ilaç sayıları

GRUPLAR	İLAÇ SAYISI	
	Tek	Birden çok
1.GRUP	72 (97,2)	2 (%2,8)
2.GRUP	56 (64,4)	31 (%35,6)

Yeni psikiyatrik tanı alan hastaların %55,4'ünün ilaç kullanımını çeşitli sebeplerle genellikle 1. ay sonunda bıraktıkları gözlenmiştir. En az 3 ay süreyle ilaç kullanımına devam edenler bu gruptaki hastaların %44,5'ini oluşturmaktadır. 2. Grupta yer alan hastaların ilaç kullanım sürelerine göre dağılımı ise Tablo 19'da yer almaktadır.

Tablo 19. 2. Grupta yer alan (uzun süredir ilaç kullanan) hastaların ilaç kullanım sürelerine göre dağılımı

Hasta sayısı	2. Grupta ilaç kullanım süresi				
	6 ay	6 ay-1 yıl	1-2 yıl	2-3 yıl	3 yıldan fazla
n (%)	28 (32,2)	15 (17,2)	24 (27,6)	7 (8,0)	13 (15)

4.3.1. Psikiyatrik İlaç Yan Etkilerine Dair Bulgular

Uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan ve 1. Grupta en az 3 ay süreyle psikotropik ilaç kullanımı devam eden hastaların ve ebeveynlerinin belirttiğine göre ilaç kullanımı sonrası hastaların bazılarında ağız kuruluğu hissi, iştah durumunda ve sıvı tüketiminde değişiklikler gibi yan etkilerin görüldüğü tespit edilmiştir. İlaç yan etkileri gözlenen hastaların dağılımı Tablo 20'de, ilaç yan etkilerinin ilaç türlerine göre dağılımı ise Tablo 21'de belirtilmiştir.

Tablo 20. İlaç yan etkileri gözlenen hastaların dağılımı

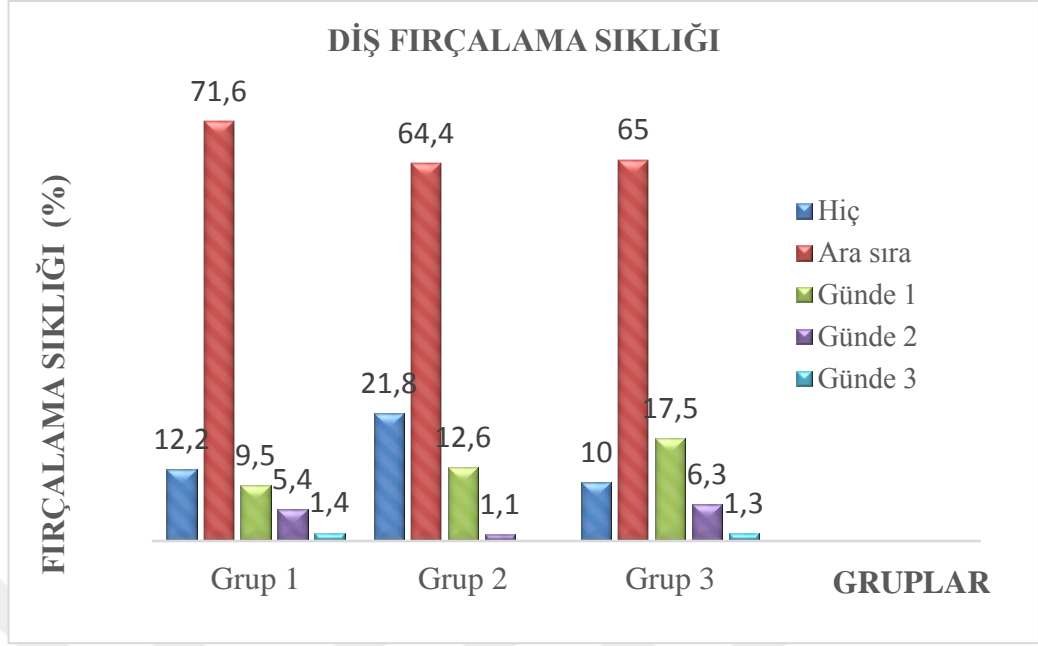
GRUPLAR	İştah durumu (Kilo alma eğilimi)			Ağız kuruluğu hissi n (%)	Sıvı alımında artış n (%)
	Azalmış n (%)	Aynı n (%)	Artmış n (%)		
1.GRUP (3 ay devam edenler n=33)	6 (18,2)	20 (60,6)	7 (21,2)	7 (21,2)	4 (12,1)
2.GRUP	22 (25,3)	32 (36,8)	33 (37,9)	33 (37,9)	37 (42,5)

Tablo 21. Uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda ilaç yan etkilerinin ilaç türlerine göre dağılımı

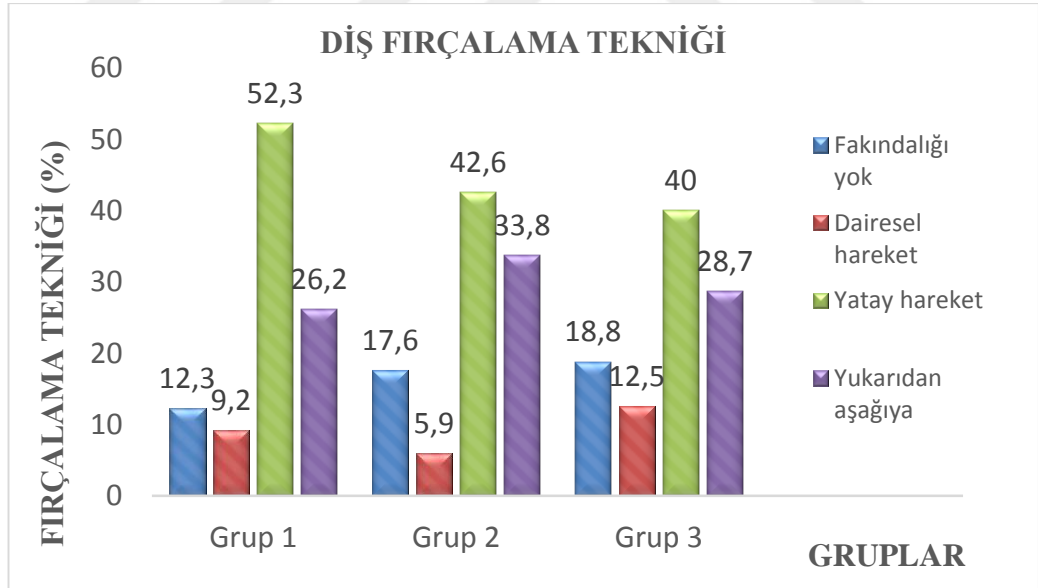
İLAÇ TÜRÜ	İştah durumu			Kserostomi n (%)	Sıvı alımı artışı n (%)
	Azalmış n (%)	Aynı n (%)	Artmış n (%)		
Metilfenidat n=64	30 (46,8)	22 (34,4)	12 (18,7)	25 (39)	27 (42,2)
Risperidon n=31	7 (22,5)	10 (32,2)	14 (45,1)	16 (51,6)	16 (51,6)
Fluoksetin n=14	4 (28,5)	8 (57,1)	2 (14,2)	6 (42,8)	5 (35,7)
Atomoksetin n=6	2 (33,3)	2 (33,3)	2 (33,3)	4 (66,7)	4 (66,7)
Aripiprazol n=4	-	1(25,0)	3 (75,0)	2 (50,0)	2 (50,0)
Hidroksizin HCl n=1	-	-	-	-	-

4.4. Diş Fırçalama Alışkanlıkları Bulguları

Gruplar arasında diş fırçalama sıklığı açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0,207$). Diş fırçalama tekniği açısından gruplar arasında saptanan farklılıklar ise istatistiksel anlamlı bulunmuştur ($p=0,013$). Diş fırçalama sıklığı ve tekniği verileri sırasıyla Grafik 1 ve 2’de yer almaktadır.



Grafik 1. Diş firçalama sıklığı bulguları.



Grafik 2. Diş firçalama tekniği bulguları.

4.5. Bruksizm ve TME Patolojisi Bulguları

Bruksizm alışkanlığı olduğu öğrenilen hastalar gündüz ve/veya gece bruksizmi olanlar olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Psikiyatrik ilaç kullanan çocuklar ile sağlıklı çocuklar arasında bruksizm varlığı açısından anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0,000). Ancak TME patolojileri açısından tespit edilen farklılıklar anlamlı bulunmamıştır (p=0,232). Bruksizm ve TME patolojisi gözlenen hastaların dağılımı Tablo 22’de verilmiştir. Uzun süredir ilaç kullanmakta olan çocuklarda kullanılan ilaç türlerine göre bruksizm görülme oranları Tablo 23’te gösterilmiştir.

Tablo 22. Bruksizm ve TME patolojisi gözlenen hastaların dağılımı

GRUPLAR	BRUKSİZM			TME Patolojisi n (%)
	Gündüz n (%)	Gece n (%)	Toplam n (%)	
1.GRUP	7 (9,5)	17 (23,0)	22 (29,7)	6 (8,1)
2.GRUP	13 (14,9)	24(27,6)	31 (35,6)	15 (17,2)
3.GRUP	1 (1,3)	7 (8,8)	8 (10,0)	11 (13,7)
p değeri*	0,007	0,007	0,000	0,232

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Tablo 23. Uzun süredir ilaç kullanmakta olan çocuklarda, kullanılan ilaç türlerine göre bruksizm görülme oranları

İLAÇ TÜRÜ	Bruksizm n (%)
Metilfenidat n=64	26 (40,6)
Risperidon n=31	12 (38,7)
Fluoksetin n=14	5 (35,7)
Atomoksetin n=6	3 (50,0)
Aripiprazol n=4	2 (50,0)
Hidroksizin HCl n=1	-

4.6. Kötü Oral Alışkanlık Bulguları

1. ve 2. Grupta yer alan hastaların, tırnak yeme ve kalem ısırma gibi kötü oral alışkanlıklarının istatistiksel anlamlı olarak kontrol grubundaki çocuklardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir. İncelenen hastalara ait kötü oral alışkanlıkların dağılımı Tablo 24’da gösterilmektedir.

Tablo 24. Hastalara ait kötü oral alışkanlıkların dağılımı

GRUPLAR	KÖTÜ ORAL ALIŞKANLIKLAR	
	Tırnak yeme n (%)	Kalem ısırma n (%)
1.GRUP	25 (33,8)	23 (31,1)
2.GRUP	34 (39,1)	24 (27,6)
3.GRUP	14 (17,5)	10 (12,5)
p değeri*	0,007	0,014

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

4.7. Beslenme Alışkanlıkları Bulguları

Bebeklikte uzamış (2 yaştan fazla) biberon kullanımının 1. ve 2. Grupta istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek oranda olduğu tespit edilmiştir. Bebeklikte uzamış biberon kullanımı olan çocukların gruplara göre dağılımı Tablo 25’te gösterilmiştir.

Tablo 25. Bebeklikte uzamış biberon kullanımı olan çocukların gruplara göre dağılımı

GRUPLAR	BEBEKLİKTE UZAMIŞ BİBERON KULLANIMI	
	(2 yaştan fazla) n (%)	
1.GRUP	18 (24,3)	
2.GRUP	26 (29,8)	
3.GRUP	9 (11,2)	
p değeri	0,041	

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Çalışmada, çocuk hastaların ara öğünlerinde tükettikleri atıştırmalık gıdaların türleri ve sıklığı konusunda ebeveynlere yöneltilen sorulara verilen yanıtlar her bir grupta ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Hazır meyve suyu, gazlı içecek ve asidik gıdaların (cips, bisküvi, kraker) gün aşırı ya da günlük tüketiminin çocuk psikiyatrisi hastalarında kontrol grubuna göre daha yüksek oranda olduğu tespit edilmiştir ancak farklılık istatistiksel anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Gruplara ait beslenme alışkanlığı verileri sırasıyla Tablo 26, Tablo 27 ve Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 26. Yeni tanı alan çocuk psikiyatrisi hastalarında atıştırmalık tüketim sıklığı

1. GRUP	ATIŞTIRMALIKLARIN TÜKETİM SIKLIĞI					
	Çok nadir n (%)	Haftada 1 defa n (%)	Gün aşırı n (%)	Günde 1 defa n (%)	Günde 2 defa n (%)	Günde 2 defadan fazla n (%)
Hazır meyve suyu	22 (29,7)	30 (40,5)	14 (18,9)	8 (10,8)	-	-
Gazlı içecek	34 (45,9)	23 (31,1)	11 (14,9)	4 (2,7)	-	-
Meyve	2 (2,7)	5 (6,8)	13 (17,6)	42 (56,8)	6 (8,1)	6 (8,1)
Eroziv (Asidik) gıdalar	18 (24,3)	24 (32,4)	23 (31,1)	9 (12,2)	-	-
Süt ve süt ürünleri	4 (5,4)	2 (2,7)	15 (20,3)	41 (55,4)	11(14,9)	1 (1,4)
Çay-Kahve	17 (23,0)	8 (10,8)	5 (6,8)	36 (48,6)	5 (6,8)	3 (4,1)

Tablo 27. Uzun süredir psikotropik ilaç kullanan çocuklarda atıştırmalık tüketim sıklığı

2. GRUP	ATIŞTIRMALIKLARIN TÜKETİM SIKLIĞI					
	Çok nadir n (%)	Haftada 1 defa n (%)	Gün aşırı n (%)	Günde 1 defa n (%)	Günde 2 defa n (%)	Günde 2 defadan fazla n (%)
Hazır meyve suyu	26 (29,9)	33 (37,9)	19 (21,8)	9 (10,3)	-	-
Gazlı içecek	36 (41,4)	28 (32,2)	17 (19,5)	5 (5,7)	1 (1,1)	-
Meyve	2 (2,3)	1 (1,1)	14 (16,1)	49 (56,3)	12 (13,8)	9 (10,3)
Eroziv (Asidik) gıdalar	20 (23,0)	42 (48,3)	16 (18,4)	8 (9,2)	1 (1,1)	-
Süt ve süt ürünleri	2 (2,3)	3 (3,4)	11 (12,6)	51 (58,6)	18 (20,7)	2 (2,3)
Çay-Kahve	17 (19,5)	5 (5,7)	10 (11,5)	45 (51,7)	8 (9,2)	2 (2,3)

Tablo 28. İlaç kullanımı olmayan sağlıklı çocuklarda atıştırmalık tüketim sıklığı

3.GRUP	ATIŞTIRMALIKLARIN TÜKETİM SIKLIĞI					
	Çok nadir n (%)	Haftada 1 defa n (%)	Gün aşırı n (%)	Günde 1 defa n (%)	Günde 2 defa n (%)	Günde 2 defadan fazla n (%)
Hazır meyve suyu	21 (26,3)	35 (43,8)	16 (20,0)	8 (10,0)	-	-
Gazlı içecek	49 (61,3)	19 (23,8)	8 (10,0)	4 (5,0)	-	-
Meyve	1 (1,3)	6 (7,5)	7 (8,8)	40 (50,0)	20 (25,0)	6 (7,5)
Eroziv (asidik) gıdalar	22 (27,5)	39 (48,8)	15 (18,8)	4 (5,0)	-	-
Süt ve süt ürünleri	1 (1,3)	5 (6,3)	16 (20,0)	40 (50,0)	13 (16,3)	5 (6,3)
Çay-kahve	29 (36,3)	4 (5,0)	3 (3,8)	36 (45,0)	7 (8,8)	1 (1,3)

4.8. Ağızıçi Muayene Bulguları

4.8.1. Okluzal İlişki ve Ortodontik Problemler

Çalışmada yer alan 3 gruptaki hastalara ait okluzal ilişki sınıflamaları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Gruplara ait okluzal ilişki tipleri Tablo 29’da, ortodontik problemlerin dağılımı ise Tablo 30’da gösterilmiştir.

Tablo 29. Gruplara ait okluzal ilişki bulguları

GRUPLAR	OKLUZAL İLİŞKİ			
	ANGLE SINIF I n (%)	ANGLE SINIF II DIV I n (%)	ANGLE SINIF II DIV II n (%)	ANGLE SINIF III n (%)
1. GRUP	48 (64,9)	13 (17,5)	7 (9,5)	6 (8,1)
2. GRUP	50 (57,4)	13 (15,0)	10 (11,5)	14 (16,1)
3. GRUP	50 (62,5)	20 (25,0)	5 (6,25)	5 (6,25)
p değeri*	0,599			

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Tablo 30. İncelenen hastalarda gözlenen ortodontik problemlerin dağılımı

GRUPLAR	ORTODONTİK PROBLEMLER					
	Anterior çapraşıklık n (%)	Posterior çapraşıklık n (%)	Açık kapanış n (%)	Derin kapanış n (%)	Anterior çapraz kapanış n (%)	Posterior çapraz kapanış n (%)
1. GRUP	16 (21,7)	-	2 (2,7)	19 (25,7)	5 (6,8)	6 (8,1)
2. GRUP	19 (21,8)	3 (3,4)	8 (9,1)	15 (17,2)	6 (6,9)	10 (11,5)
3. GRUP	22 (27,5)	-	5 (6,25)	15 (18,8)	7 (8,8)	6 (7,5)

4.8.2. Gelişimsel Mine Defektleri

Çocuk psikiyatrisi hastalarında ve sağlıklı çocuklarda gelişimsel mine defektleri prevalansı açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Gruplara ait florozis, hipomineralizasyon ve MIH prevalansları Tablo 31’te gösterilmiştir.

Tablo 31. İncelenen çocuklarda gelişimsel mine defekti prevalansları

GRUPLAR	GELİŞİMSEL MİNE DEFEKTLERİ		
	FLOROZİS %	OPAK BEYAZ-SARI RENKLENME (hipomineralizasyon) %	MIH %
1. GRUP	3	13	5
2. GRUP	4	13	4
3. GRUP	4	10	7
p değeri*	0,961	0,678	0,559

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

4.8.3. DMFT/dft ve DMFS/dfs Skorları

Süt dişlenmede görülen çürük ve dolgulu yüzey sayısı (dfs), yeni psikiyatrik tanı alan çocuklarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p=0,031). Çalışmada yer alan gruplara ait DMFT/dft ve DMFS/dfs değerlerinin ortalamaları Tablo 32’de, Kruskal Wallis analizi sonucu belirlenen rank ortalamaları Tablo 33’te gösterilmektedir.

Tablo 32. DMFT/dft ve DMFS/dfs skorlarının gruplara göre ortalama değerleri

GRUPLAR	DMFT (Ort ± SS)	DMFS (Ort ± SS)	dft (Ort ± SS)	dfs (Ort ± SS)
1. Grup	2,20±1,89	2,48±2,40	4,37±3,33	7,51±6,63
2. Grup	2,19±1,97	2,43±2,38	3,37±2,67	5,37±4,61
3. Grup	2,28±1,87	3,00±2,88	3,20±2,46	4,47±4,19

Tablo 33. DMFT/dft ve DMFS/dfs skorlarına ait rank ortalamalarının değişimi

GRUPLAR	DMFT (rank ort)	DMFS (rank ort)	dft (rank ort)	dfs (rank ort)
1. GRUP	120,64	118,52	136,45	136,91a
2. GRUP	118,33	116,14	115,59	119,83ab
3. GRUP	124,24	128,58	112,59	107,56b
p değeri**	0,853	0,468	0,067	0,031

*a ve b ile gösterilen değerler anlamlı farklılık göstermektedir. ab şeklinde gösterilen değer a ve b ile gösterilen değerlerden anlamlı olarak farklı değildir.

**p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

4.8.4. Plak İndeksi ve Gingival İndeks Skorları

Psikotropik ilaç kullanmaya yeni başlayacak olan ve uzun süredir ilaç kullanmakta olan çocukların plak indeksi skorlarının istatistiksel anlamlı olarak sağlıklı çocuklardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0,000).

Gingival indeks skorlarının ise uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda yeni tanı alan çocuklara ve sağlıklı çocuklara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (p=0,000). Pİ ve Gİ skorlarına ilişkin veriler Tablo 34'te yer almaktadır.

Tablo 34. Gruplara ait Pİ ve Gİ skorlarının rank ortalamaları.

GRUPLAR	Plak indeksi (Pİ) (rank ort)	Gingival indeks (Gİ) (rank ort)
1. GRUP	124,49 b *	117,85 b *
2. GRUP	146,94 a *	142,23 a *
3. GRUP	89,56 c *	100,83 b *
p değeri**	0,000	0,000

*her bir sütunda yer alan farklı küçük harflerle (a,b ve c) işaretlenen değerler birbirinden anlamlı farklılık gösteren değerleri göstermektedir.

**p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

4.8.5. Dental Erozyon Bulguları

Uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda BEWE indeksi skorları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p=0,003). BEWE indeksi skorlarının rank ortalamalarının gruplar arası değişimi Tablo 35'te gösterilmektedir. Her bir grupta yer alan hastalarda tespit edilen eroziv diş aşınması şiddetleri Tablo 36'da özetlenmiştir.

Tablo 35. BEWE indeksi skorlarının rank ortalamalarının gruplar arası değişimi

GRUPLAR	BEWE İNDEKSİ Rank ort
1. GRUP	120,89 ab *
2. GRUP	136,96 a *
3. GRUP	103,74 b *
p değeri**	0,003

*a ve b ile gösterilen değerler anlamlı farklılık göstermektedir. ab şeklinde gösterilen değer a ve b ile gösterilen değerlerden anlamlı olarak farklı değildir.

**p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Tablo 36. İncelenen gruplara ait eroziv diş aşınması şiddeti bulguları

GRUPLAR	BEWE İNDEKSİ SKORU			
	0-3 puan (Erozyon yok) n (%)	3-8 puan (Düşük şiddetli erozyon) n (%)	9-13 puan (Orta şiddetli erozyon) n (%)	14 puan ve üzeri (Yüksek şiddetli erozyon) n (%)
1.GRUP	37 (50)	32 (43,2)	4 (5,4)	1 (1,4)
2.GRUP	32 (36,8)	47 (54)	8 (9,2)	-
3.GRUP	52 (65)	23 (28,8)	5 (6,2)	-

Çalışmaya katılan tüm erkek çocukların %56,7'sinde dental erozyon gözlenmesine karşın, kızlarda bu oran %37 olarak tespit edilmiştir ve cinsiyetler arasında tespit edilen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,030).

4.8.6. Dental Travma Bulguları

Hastalardan ve ebeveynlerinden alınan anamnez verileri sonucunda, 1. ve 2. Grupta dental travma öyküsü olan hastaların oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ancak farklılık istatistiksel anlamlı değildir (p=0,063).

DEHB tanısı alan hastalar ayrıca değerlendirildiğinde, bu grupta dental travma maruziyetinin sağlıklı çocuklara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (p=0,033). Gruplar arası dental travma maruziyet durumları Tablo 37'de, DEHB'li ve sağlıklı çocuklara ait travma bulguları ise Tablo 38'de belirtilmiştir.

Tablo 37. Gruplara ait dental travma maruziyeti bulguları

GRUPLAR	Dental Travma Maruziyeti Olanlar n (%)
1. GRUP	11 (14,9)
2. GRUP	19 (21,8)
3. GRUP	7 (8,7)
p değeri*	0,063

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Tablo 38. DEHB ve kontrol grubunda dental travma maruziyeti bulguları

GRUPLAR	Dental Travma Maruziyeti Olanlar n (%)
DEHB grubu	21 (20,2)
Kontrol grubu	7 (8,7)
p değeri*	0,033

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

4.9. Tükürük Analizi Bulguları

4.9.1. Tükürük Streptokokus Mutans Sayısı Bulguları

1. grupta yer alan hastaların tümünün Streptokokus Mutans sayısı ölçümü yapılmış ve bir hasta haricinde tüm hastalardan pozitif yanıt (S. mutans sayısı > 5.10⁵ CFU/mL) alınmıştır. 2. ve 3. Grupta ise 10'ar hastanın S. mutans ölçümü yapılmış ve yine tümünde pozitif yanıt alınmıştır.

Psikotropik ilaç kullanmaya yeni başlayacak olan (1. grup) 10 hastanın S. mutans sayısı ölçümü 3. ay sonunda tekrarlanmış ve yine pozitif yanıt alınmıştır.

Elde edilen bu veriler üzerine, farklılık gözlenmeyeceği düşünülerek başka S. mutans ölçümü yapılmamıştır.

4.9.2. Tükürük Visközite, pH, Akış Hızı ve Tamponlama Kapasitesi Bulguları

Çalışmada yer alan gruplar arasında; tükürük viskozitesi, tükürük pH'ı ve tamponlama kapasitesi bakımından anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05). Tükürük akış hızlarının ise uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda (2.Grup) istatistiksel anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edilmiştir (p=0,001). Tükürük özelliklerinin gruplar arası farklılıkları Tablo 39'da gösterilmektedir. Tükürük viskozitesi, pH'ı, akış hızı ve tamponlama kapasitesi bulgularının gruplara göre dağılımı sırasıyla Tablo 40, 41, 42 ve 43'te verilmiştir.

Tablo 39. Tükürük özelliklerinin gruplar arası farklılıkları

GRUPLAR	Tükürük viskozitesi (Rank ort)	Tükürük pH'ı (Rank ort)	Tükürük akış hızı (Rank ort)	Tamponlama Kapasitesi (Rank ort)
1. GRUP	104,52	101,02	106,34ab*	110,80
2. GRUP	112,68	101,10	124,09a*	109,27
3. GRUP	103,19	117,93	89,99b*	101,59
p değeri**	0,521	0,157	0,001	0,518

*Farklı küçük harfler (a,b), istatistiksel anlamlı fark gözlenen rank değerlerini ifade etmektedir.

**p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Tablo 40. Gruplara ait tükürük viskozitesi bulguları

GRUPLAR	TÜKÜRÜK VİSKÖZİTESİ		
	Sulu ve berrak (%)	Köpüklü (%)	Köpüklü ve yapışkan (%)
1. GRUP	46,6	48,4	5
2. GRUP	40,2	53,3	6,5
3. GRUP	50,6	41,4	8

Tablo 41. Gruplara ait tükürük pH değerleri

GRUPLAR	TÜKÜRÜK pH'I			
	min	max	ort	Standart Sapma
1. GRUP	5,2	7,6	6,948	0,4857
2. GRUP	5,8	7,8	6,953	0,5004
3. GRUP	6,0	7,8	7,093	0,4780

Tablo 42. Gruplara ait uyarılmış tükürük akış hızı bulguları

GRUPLAR	UYARILMIŞ TÜKÜRÜK AKIŞ HIZI		
	(≥1,0 ml/dk) (%)	(0,7- 1,0ml/dk) (%)	(≤0,7ml/dk) (%)
1. GRUP	41,7	48,3	10
2. GRUP	32,5	42,8	24,7
3. GRUP	61,3	28	10,7

Tablo 43. Gruplara ait tükürük tamponlama kapasitesi bulguları

GRUPLAR	TÜKÜRÜK TAMPONLAMA KAPASİTESİ		
	YEŞİL* (%)	SARI* (%)	KIRMIZI* (%)
1. GRUP	61,6	31,7	6,7
2. GRUP	62,4	35	2,6
3. GRUP	69,4	29,3	1,3

*Test içeriğinde yer alan renk skalasına göre; **Yeşil:** yüksek tamponlama kapasitesi, **Sarı:** orta düzeyde tamponlama kapasitesi, **Kırmızı:** düşük tamponlama kapasitesi.

4.9.3. Tükürük Biyokimyasal Analiz Bulguları

Tükürük biyokimyasal analizleri, her bir grupta 30 çocuk olmak üzere çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun görülen toplam 120 çocuk hastaya ait tükürük örnekleri üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Tükürük α -amilaz, kalsiyum, total protein ve PRP düzeyi ortalama değerlerinin cinsiyetlere göre değişimi Tablo 44'te, gruplara göre dağılımı Tablo 45'te gösterilmektedir. Tükürük kalsiyum miktarı çalışma gruplarında kontrol grubuna göre daha düşük, total protein ve PRP miktarları ise daha yüksek ölçülmüştür ancak sonuçlar istatistiksel anlamlı değildir. Yalnızca 1a Grubunda ve 3. Grupta ölçülen tükürük PRP konsantrasyonları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p=0,020).

Tablo 44. Tükürük bileşenlerinin cinsiyetlere göre değişimi

CİNSİYET	TÜKÜRÜK BİLEŞENLERİ			
	α -Amilaz U/ml median	Kalsiyum mg/dl median	Total protein g/dl median	PRP ng/ml median
Kız	159,22	2,06	0,11	19,12
Erkek	153,53	1,95	0,11	16,46
p değeri*	0,547	0,658	0,686	0,145

* p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Tablo 45. Tükürük bileşenleri ortalama değerlerinin gruplara göre dağılımı

Tükürük bileşenleri	Grup	ort	SD	median	p**
α -Amilaz U/ml	1a	160,57	21,90	157,07	
	1b	155,91	21,76	159,12	0,279
	2	151,90	40,67	147,53	
	3	157,67	8,30	158,67	
Kalsiyum mg/dl	1a	2,008	0,650	1,945	
	1b	2,137	0,961	1,940	0,279
	2	2,048	0,921	1,745	
	3	2,155	0,5016	2,0650	
Total protein g/dl	1a	0,1181	0,0725	0,1100	
	1b	0,1086	0,05104	0,1100	0,925
	2	0,1344	0,1205	0,0950	
	3	0,1066	0,02721	0,11000	
PRP ng/ml	1a	20,344	5,324	20,475a	
	1b	17,68	5,77	16,50b	0,020*
	2	17,01	7,62	14,65b	
	3	16,552	2,669	16,540b	

*Farklı küçük harfler, istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösteren medianları göstermektedir.

** p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

DEHB ya da diğer tanılardan birini alan hastalar arasında ve kullanılan ilaç türleri arasında, tükürük bileşenleri açısından anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Psikiyatrik tanıya ve reçete edilen ilaçlara göre ölçülen α -amilaz, kalsiyum, total protein ve PRP değerlerinin değişimi sırasıyla Tablo 46 ve 47’de gösterilmiştir.

Tablo 46. Ölçülen tükürük bileşenlerinin psikiyatrik tanıya göre dağılımı

TANI	TÜKÜRÜK BİLEŞENLERİ			
	α -Amilaz U/ml median	Kalsiyum mg/dl median	Total protein g/dl median	PRP ng/ml median
DEHB	150,20	1,78	0,10	16,48
Diğer tanılar	160,70	1,94	0,11	18,85
p değeri*	0,210	0,957	0,789	0,728

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Tablo 47. Ölçülen tükürük bileşenlerinin reçete edilen ilaçlara göre dağılımı

PSİKOTROPİK İLAÇ TÜRÜ	TÜKÜRÜK BİLEŞENLERİ			
	α -Amilaz U/ml median	Kalsiyum mg/dl median	Total protein g/dl median	PRP ng/ml median
Metilfenidat	150,2	1,77	0,10	16,48
Risperidon	151,1	1,77	0,12	16,22
Fluoksetin	160,7	1,96	0,11	18,85
p değeri*	0,608	0,964	0,816	0,946

*p değeri <0,05 istatistiksel anlamlı farklılığı göstermektedir.

Çalışmada elde edilen tükürük fiziksel ve biyokimyasal analiz verileri ve ağız içi muayene bulguları arasındaki korelasyonlar incelendiğinde Tablo 48'deki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Tablo 48. Tükürük fiziksel ve biyokimyasal analiz verileri ve ağız içi muayene bulguları arasındaki korelasyonlar

İncelenen parametreler arasındaki korelasyonlar	Spearman'ın Rho Korelasyon Katsayısı (r)
Tükürük ph'ı ile kalsiyum miktarı arasında düşük seviyede negatif korelasyon	r = -0,436
Tükürük ph'ı ile total protein miktarı arasında düşük seviyede negatif korelasyon	r = -0,344
Tükürük ph'ı ile tükürük tamponlama kapasitesi arasında düşük seviyede pozitif korelasyon	r = 0,479
Plak indeksi skorları ile gingival indeks skorları arasında düşük seviyede pozitif korelasyon	r = 0,485
BEWE skorları ile dft skorları arasında düşük seviyede pozitif korelasyon	r = 0,274
BEWE skorları ile dfs skorları arasında düşük seviyede pozitif korelasyon	r = 0,270
Tükürük kalsiyum seviyesi ile total protein seviyesi arasında düşük seviyede pozitif korelasyon	r = 0,478

5. TARTIŞMA

Çocuk ve ergenlerde antidepresan, atipik antipsikotik ve psikostimulan türü ilaçların kullanımının, 90'lı yıllardan itibaren artmakta olduğu, pek çok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (6,32,35,171).

Psikotropik ilaçların, tükürük akış hızında ve biyokimyasal yapısında değişiklikler, kserostomi, brüksizm, iştah değişiklikleri vb. gibi ağız ve diş sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek çeşitli yan etkilere neden olabileceği belirtilmektedir (45,172,173). İlaç yan etkilerinin yanı sıra, çocuk hastalara sık konulan tanıların başında gelen DEHB gibi nörogelişimsel bozuklukların doğası gereği olarak da diş fırçalama ve beslenme alışkanlıkları olumsuz yönde etkilenebilmekte, dental travma maruziyetinde artış ve davranış idaresinde problemler görülebilmektedir. Bu nedenlerle günümüzde sayısı artmakta olan çocuk psikiyatrisi hastaları popülasyonunda, ağız ve diş sağlığının korunması ve sürdürülmesinde, olası risk faktörlerinin tayini ve önlem alınması önem arz etmektedir.

Çalışma kapsamında, son yıllarda pedodonti kliniğinde sık rastladığımız psikiyatrik tanı almış ve/veya psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuk hastalarda; ağız ve diş sağlığı problemleri, oral hijyen uygulamaları, kötü ağız alışkanlıkları, beslenme alışkanlıkları, diş çürüğü ve sonuçları, dental erozyon varlığı ve şiddeti ve dental travma maruziyet durumları incelenmiştir.

Çocuk psikiyatristlerine ruhsal yardım amaçlı başvuran hastaların sıklıkla 7-12 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (21). Bu yaş döneminde okula başlayan çocuklarda arkadaş ilişkileri ve ders başarısında gözlenen problemlerin bu duruma neden olabileceği düşüncesi belirtilmektedir. Pedodontide de karışık dişlenme dönemi olarak adlandırılan bu dönemde, dişlenmenin olumsuz etkileri sebebiyle oral hijyen motivasyonunun azalması ve okul saatlerinde edinilen karyojenik beslenme alışkanlıkları nedeniyle, bu yaş grubu çocuklarda, diş sağlığı problemleri ile sık karşılaşmaktadır. Bu nedenlerle tez çalışmamız 7-12 yaş grubu çocuklar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmalarda, çocuk psikiyatrisi birimlerine başvuran hastaların %60,8- %66,9 arası oranlarda erkek çocuklardan oluştuğu bildirilmiştir (19,21,28). Literatürde bu durumun nedenleri arasında, erkek çocukların fizyolojik olarak daha

geç olgunlaşması (28), kızlarda ruhsal hastalık semptomlarının içselleştirilmesi ve daha az dışarı vurulması nedeniyle teşhisinin zor olması (174) gibi faktörler üzerinde durulmuştur. Çalışmamızda yer alan çocuk psikiyatrisi hastalarının da %72,6'sının erkek çocuklardan oluştuğu görülmüştür. Ayrıca, çocuk hastalara en yaygın konulan psikiyatrik tanılar arasında yer alan DEHB (20,21,30), çalışmamızda da hem yeni tanı alan olgularda hem de uzun süredir ilaç kullanmakta olan çocuklarda en sık görülen tanı olmuştur. Erkeklerde görülme sıklığının 8 kat daha fazla olduğu bildirilen DEHB (57), çalışmamızda da istatistiksel anlamlı olarak erkek hastalarda daha sık görülmüştür. Konunun uzmanları, DEHB semptomlarının, kızlarda daha az belirgin olması ve konuşkanlık veya duygusal reaktivite olarak kendini belli etmesi nedeniyle zor ya da yanlış teşhis edilebildiğini, prevalansının bu nedenle kızlarda daha düşük olabileceğini belirtmişlerdir (174). Bunun yanı sıra, DEHB prevalansının erkeklerde en sık 6-9 yaş, kızlarda ise ergenlik döneminde olması (58) nedeniyle de çalışma grubumuzu oluşturan 7-12 yaş grubu çocuklarda erkek çocukların daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Çeşitli yakınmalar nedeniyle psikotropik ilaç tedavisi alması uygun görülen çocuklara sırasıyla en sık antidepresan (SSGİ), psikostimulan ve atipik antipsikotik ilaçların reçete edildiği rapor edilmiştir (1,6,7,21). Çalışmamızda yer alan çocuk hastaların da en sık psikostimulan ilaçları ve takiben atipik antipsikotikler ve antidepresanları kullandığı kaydedilmiştir. İncelenen yaş grubunda en sık görülen gelişimsel bozukluk olan DEHB'nin tedavisinde başarıyla kullanılmakta olan psikostimulan grubu ilaçların, en sık reçete edilen ilaçlar olması şaşırtıcı olmamaktadır.

Psikotropik ilaçların son jenerasyonlarının bile çeşitli yan etkiler gösterdiği bilinmektedir. Ağız ve diş sağlığını etkileyen yan etkilerinin başında ise tükürük akış hızında azalma yer almaktadır (45,175). Tükürüğe ait; diş yüzeylerinin lubrikasyonu, demineralizasyondan korunma ve remineralizasyon sağlanması, karyojenik gıda artıklarının ağız ortamından uzaklaştırılması gibi koruyucu görevler akış hızı azalan tükürükte yeterince sağlanamamakta ve diş çürüğü, dental erozyon ve dişeti hastalıklarının görülme ihtimali artmaktadır.

Ruhsal yardım amacıyla çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniklerine başvuran hastalara ilaç reçete edilmesinden önce ve sonra, kan ve/veya idrarda gerekli tahliller yapılmakta ve önlemler alınmaktadır. Ancak bu tür ilaçların ağız-diş sağlığını olumsuz etkileyebilecek yan etkilerinin bilinmesine rağmen, mevcut oral durumun tespiti ve risk değerlendirmesi amacıyla hastaların diş hekimlerine yönlendirilmesi ve tükürük incelemesi yapılması sınırlı olmaktadır.

Araştırmacılar, pek çok parametrenin değerlendirilmesinde, invaziv bir yöntem olmaması nedeniyle sıklıkla tükürük incelemelerine başvurmuşlardır (176,177). Tükürük araştırmalarında, elde edilecek verilerin güvenilirliği açısından pek çok faktöre dikkat etmek gerekmektedir. İncelenen tükürük örneklerinin gün içerisinde toplanma zamanı, uyarılmış veya uyarılmamış olması gibi faktörler ile elde edilen sonuçlar değişiklik gösterebilmektedir. Çeşitli şekillerde uyarılan tükürükte akış hızının arttığı, buna bağlı olarak pH ve tamponlama kapasitesinin de artış gösterdiği bilinmektedir. Çiğneme ile uyarılarak akış hızı artan tükürükte; kalsiyum ve fosfat konsantrasyonlarının düştüğü, protein miktarının ise artış gösterdiği belirtilmektedir (178,179). Bu nedenlerle, tükürük pH, viskozite, tamponlama kapasitesi ve biyokimyasal parametrelerin ölçümünde en doğru sonuçların alınabilmesi için uyarılmamış tükürük örnekleri toplanmıştır. Çalışma grubumuzu oluşturan, özellikle dikkat eksikliği olan çocuk hastalarda, davranış idaresinde yaşanabilecek güçlükler ön görülerek, akış hızı ölçümünde yeterli tükürük eldesi için uyarılmış tükürük örneklerinin toplanmasının daha uygun olabileceğine karar verilmiştir. Çalışma sonucunda, DEHB'li çocukların parafin çiğneme prosedürüne olumlu yaklaşımlar gösterdiği ve dikkatlerinin klinik uygulamalara çekilmesinde bu yöntemin faydalı olduğu gözlenmiştir.

Tükürük örnekleri, sirkadyen ritm değişikliklerinden etkilenmemesi için sabah saatlerinde önerilen kahvaltıdan 2 saat sonra toplanmıştır. Psikiyatri polikliniğinde yeni tanı alan ve kliniğimize öğleden sonra başvuran hastalara, tükürük örneklerinin alınması için ertesi gün sabah saatlerine randevu verilmiştir.

Çalışmada tespit edilen tüm anamnez verileri ve ağız içi-ağız dışı muayene bulgularının cinsiyetler arası farklılıkları incelendiğinde, diş çürüğü, fırçalama alışkanlıkları, Pİ ve Gİ skorlarında, tükürük pH, tamponlama ve akış hızı özelliklerinde

cinsiyetler arası farklılık gözlenmemiştir. Yalnızca DEHB prevalansı ve dental erozyon görülme sıklığının erkeklerde istatistiksel anlamı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dental travma maruziyeti ve brüksizm gözlenen olguların da erkeklerde kızlara göre sayısal olarak daha fazla olduğu görülmüştür ancak, farklılık anlamlı bulunmamıştır. Dental erozyonun birincil nedenleri arasında, asidik içecek ve yiyecek tüketiminin fazla olması yer alsa da çalışmada, erkekler ile kızlar arasında bu tür atıştırma davranışlarının tüketim sıklığı açısından farklılık gözlenmemiştir. İstatistiksel anlamlı olmasa da brüksizmin erkek çocuklarda daha yaygın görülmesinin, erkeklerde dental erozyon lezyonlarını da arttırmış olabileceği düşünülmektedir. Erkeklerde daha sık görülen DEHB'nin doğası gereği gözlenen dürtüsellik, motor aktivitelerde artış, dikkatsizlik ve hareketlilik, ayrıca yıkıcı davranışların da daha fazla olması gibi nedenlerle dental travma maruziyetinin erkeklerde daha sık görüldüğü düşünülmektedir.

Tükürük biyokimyasal analiz verilerinin cinsiyete bağlı farklılıkları incelendiğinde; amilaz, kalsiyum ve PRP seviyelerinin kızlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmüş ancak farklılık anlamlı bulunmamıştır. Yakın zamanda benzer yaş grubunda ve benzer teknikler ile yapılan bir araştırmada da kalsiyum seviyeleri sonuçlarımızla uyumlu ve kızlarda daha yüksek bulunmuştur (144).

Çalışmada, psikotropik ilaç kullanımına bağlı olarak, tükürük akış hızı, tamponlama kapasitesi, pH ve viskozite değerlerindeki değişimler incelendiğinde; çalışma başlangıcında öngörüldüğü üzere, uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda, uyarılmış tükürük akış hızlarının istatistiksel anlamı olarak sağlıklı çocuklardan daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Tükürük viskozitesi, pH'ı ve tamponlama kapasitesi gibi tükürüğün diğer koruyucu özellikleri üzerinde ise bu çalışmada değerlendirilen psikotropik ilaçların belirgin bir etkisi olmadığı gözlenmiş ve yeni tanı almış hasta grubu ile sağlıklı çocuklar arasında tükürüğün bu koruyucu mekanizmaları açısından farklılık olmadığı görülmüştür. Tükürük pH'ı ve tamponlama kapasitesinin, tükürük akış hızındaki değişiklikler ile doğru orantılı olarak değişim gösterdiği bilinmektedir (115,121). Ancak, çalışmamızda ölçülen tükürük pH ve tamponlama kapasitesi değerleri ile uyarılmış tükürük akış hızı değerleri arasında herhangi bir korelasyon olmadığı görülmüştür. Yalnızca

beklenildiği üzere, tükürük pH değerleri ile tamponlama kapasitesi arasında pozitif bir korelasyon olduğu gözlenmiştir.

Çocuk hastalar tarafından sık kullanılan; metilfenidat, risperidon ve fluoksetin gibi psikotropik ilaçların yan etkileri arasında ağız kuruluğu belirtilmiştir (14,45,175). Bazı araştırmacılar metilfenidatın subjektif olarak ağız kuruluğuna neden olduğunu belirtirken (13,90), bazıları tükürük akış hızı üzerinde herhangi bir etkisini saptamamıştır (77). Çalışmamızda yer alan çocuk hastalara sırasıyla en sık reçete edilen psikotropik ilaçlar olan metilfenidat, risperidon ve fluoksetinin yan etkileri değerlendirildiğinde; uzun süredir metilfenidat kullanımı olan hastaların %39'unda ağız kuruluğu şikayetinin bulunduğu ve %24,1'inin uyarılmış tükürük akış hızının düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir. Uzun süredir risperidon kullanan hastalarda ise ağız kuruluğu prevalansı %51,6 ve uyarılmış tükürük akış hızı düşük olanların oranı %21,4 olarak saptanmıştır. Subjektif olarak ağız kuruluğu yakınmasının, risperidon kullananlarda daha yüksek oranda görülmesine karşın, tükürük akış hızında azalma görülen olguların oranı risperidon ve metilfenidat kullananlarda benzerdir. Fluoksetin kullanan az sayıda (n=14) hastada ise bu oranlar sırasıyla %42,8 ve %36,3 olarak saptanmıştır, ancak, örnek sayısının az olması nedeniyle bu bulgunun yanıltıcı da olabileceği düşünülmektedir.

İlaçların yan etkilerinin şiddeti, doz ve kullanım şekline göre ayrıca kişiden kişiye değişkenlik göstermektedir ve ilaç stabil bir plazma konsantrasyonuna gelene kadar yan etkiler tam olarak görülmemektedir. Bir çalışmada, kan plazmasında stabil psikotropik ilaç konsantrasyonu olan örnekler oluşturmak için, en az 1 aydır ilaç kullanan hastaların değerlendirmeye alındığı vurgulanmıştır (175). Ancak literatürde bu ilaçların tükürük üzerindeki yan etkilerini ne zaman ortaya koyduğuna dair kanıtlara rastlanılmamıştır. Araştırmamızda, yeni psikiyatrik tanı alan hastalardan, ilaç kullanımına başlamadan önce ve 3 ay süreyle kesintisiz şekilde ilaca devam edenlerin 3. ay tükürük özelliklerinin karşılaştırılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Fakat, bu tür özel çocukların ebeveynlerinin ilaç kullanımına yönelik ön yargıları ve konuyla ilgili bilimsel temeli olmayan düşünceler nedeniyle, ayrıca ilaçtan beklenen etkinin görülmemesi ya da yan etkiler görülmesi durumunda, ebeveynlerin, ilaç kullanımını desteklemede zayıf kaldığı görülmüştür. Psikotropik ilaç kullanımı 3 ay süreyle devam eden 33 hastanın %21,2'sinde ağız kuruluğu yakınması olduğu öğrenilmiştir. Ancak

tükürük viskozite, pH, akış hızı ve tamponlama kapasitesi ölçümleri 3. ayda tekrarlanabilen az sayıda (n=10) hastada bu özellikler bakımından belirgin bir farklılık gözlenmediği tespit edilmiş ve düzensiz kullanım nedeniyle elde edilen verilerin yanıltıcı olabileceği düşünülerek tekrarlayan ölçümler ve hedeflenen gözlem yapılamamıştır.

Tükürük akış hızında azalma olan hastalar için verilen, akış hızı artırma önerilerine uyum göstermekte de zorluk yaşayan bu çocuklarda, ağız kuruluşunun önlenmesi maalesef güç olabilmektedir. Bunun yanı sıra, ağız kuruluşu hisseden hastalarda şekerli ve asidik meşrubatların tüketim sıklığında da artış gözlenebilmekte ve diş çürüğü ve dental erozyon riski artmaktadır.

Sağlıklı bireylerde, tükürük akış hızının kalsiyum ve total protein seviyesi ile negatif korelasyon gösterdiği (144,156,157,180), α -amilazın ise tükürük akış hızından bağımsız olduğu bildirilmiştir (140). Düşük tükürük akış hızının, oral flora ve tükürük kompozisyonunu değiştirebileceği bilinmektedir (181). Ayrıca, bazı psikotropik ilaçların da tükürük biyokimyasal içeriğinde değişikliklere neden olabileceği rapor edilmiştir (15-18). Çalışmamızda, tükürük akış hızı ile kalsiyum ve PRP miktarları arasında pozitif, total protein miktarı ile negatif bir ilişki olduğu saptanmış ancak bu bulgular istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Literatürde, sağlıklı çocuklara ait tükürük örneklerinin benzer yöntemlerle ölçüldüğü biyokimyasal analiz çalışmalarının bazılarında ölçülen değerler bizim çalışmamızda yer alan sağlıklı çocuklarda ölçülen değerlerden farklılıklar göstermiştir. De campos ve ark (2014)'nin çalışmasında α -amilaz seviyesi 61.19 ± 33.90 U/ml olarak ölçülürken (179), çalışmamızda $157,67 \pm 8,30$ U/ml olarak saptanmıştır. Kalsiyum seviyesi için 1.71 ± 1.27 mg/dl (179) ve $3,44$ mg/dl (182) değerleri rapor edilirken, çalışmamızda ölçülen kalsiyum miktarları $2,15 \pm 0,50$ mg/dl olmuştur. Çalışmamızda sağlıklı çocuklarda ölçülen total protein miktarları $0,106 \pm 0,027$ g/dl aralığında iken, literatürdeki çalışmalarda bu değer $0,042 \pm 0,022$ g/dl (179), $0,03-0,04$ aralığında (144), $0,081$ g/dl (182) ve $0,23$ g/dl (180) olarak bildirilmiştir. Busato ve ark (2012)'nin ağız kuruluşu olan çocuklarda yaptıkları araştırmada ise total protein seviyeleri $0,20$ g/dl olarak ölçülürken (180), çalışmamızda uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda ölçülen total protein seviyesi $0,13 \pm 0,12$ g/dl olmuştur. Adölesanların da

dahil edildiği daha büyük yaş gruplarında yapılan araştırma bulgularının, bizim bulgularımızdan daha yüksek olduğu görülmüştür (180,182). Kırzıoğlu ve Bakan (1993)'in genç erişkinlerde yaptığı araştırmada α -amilaz miktarı 447,35U/ml, kalsiyum ise 4,25 mEq/l olarak saptanmıştır (183). Çalışma sonuçlarında ortaya çıkan bu farklılıkların, tükürük eldesi ve incelenen çocukların yaş ortalamaları arasındaki farklılıklar nedeniyle olabileceği düşünülmektedir.

Ağız ortamına alınan nişastalı gıdaların α -amilaz konsantrasyonu ile bağlantılı olduğu bilinmekte (138,139) ve şekerli tat alma skoru ile tükürük α -amilaz konsantrasyonu arasında pozitif bir ilişki olduğu bildirilmektedir (144). Bunun yanısıra, α -amilaz seviyesinin, stres durumunda vücutta oluşan değişikliklerin göstergesi olarak da araştırmalarda yer aldığı bildirilmiştir (140). Ancak alışmamızda ocuk psikiyatrisi hastaları ile kontrol grubu arasında α -amilaz konsantrasyonları bakımından anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Bu durumun nedenleri arasında, incelenen psikotropik ilaçların, α -amilaz konsantrasyonu üzerinde, bu çalışmada bir etkisinin olmadığı, çalışmada yer alan ocuk hastaların tükettiği atıştırmalık gıdaların sıklığı ve türlerinin benzer olması, grupların benzer DMFT/dmft skorlarına sahip olmaları ve biyokimyasal analiz yapılan örnek sayısının azlığı gibi faktörler sıralanabilir.

DEHB'li çocuklarda karyojenik gıda tüketiminin sağlıklı çocuklara göre daha sık grldğu bildirilmesine (8,11,12,72,74) karşın, çalışmamızda incelenen 3 gruptaki çocukların da şeker içerikli atıştırmalıklar ve eroziv içecek ve yiyecek tüketim sıklığının benzer olduğu görülmüştür. Literatürde hiperaktivitesi olan çocuklarda psikiyatrik tedavilere ek olarak diyet düzenlemesi yapıldığı ve enerji veren karbonhidrat ağırlıklı yiyecek ve içeceklerden uzak durmalarının önerildiği bildirilmiştir (75-77). Araştırmamızda da ebeveynlerin ocuk psikiyatristlerinin bu konudaki uyarılarını dikkate aldığı ve uygulamaya çalıştıkları gözlenmiştir. Ayrıca, farklı ilaç gruplarının, çocukların iştah durumu üzerinde farklı değişiklikler yaratması nedeniyle, psikotropik ilaç kullanan çocuklar ile kontrol grubu arasında karyojenik beslenme alışkanlıkları açısından belirgin farklılıklar gözlenmemiş olabileceği düşünülmektedir.

2011 yılında yapılan bir çalışmada metilfenidat tedavisi gören çocukların ebeveynleri, ilacın yan etkisi olarak en sık (%34,3) iştah azalmasından şikayet etmişlerdir (184). Çalışmamızda uzun süredir metilfenidat kullanmakta olan hastaların ebeveynleri de %46,8 gibi yüksek bir oranla, özellikle ilaca yeni başlanan dönemde çocuklarında iştah azalmasının belirgin şekilde görüldüğünü belirtmişlerdir. Uzun süredir metilfenidat kullananlarda iştah artışı görülenlerin oranı ise %18,7 olarak tespit edilmiştir. Risperidon kullananlarda bu oranlar sırasıyla %22,5 ve %45,1 olarak, fluoksetin kullananlarda ise sırasıyla %28,5 ve %14,2 olarak belirlenmiştir. Risperidon kullanımının en yaygın yan etkileri arasında kilo artışı ve metabolik sendromdan bahsedildiği için, çalışmamızda uzun süredir risperidon kullanmakta olan çocuklarda iştah artışı bulgusunun yüksek oranda görülmesi beklenen bir durumdur. Yeni tanı alan ve psikotropik ilaç kullanmaya başlayan hastalardan, 3 ay süreyle ilaç kullanımı devam edenlerde ise iştah azalması görülenlerin toplam oranı %21,2 ve iştah artışı olanların ise %18,1 olarak kaydedilmiştir. Ancak bu grupta örnek sayısının azlığı (n=33) nedeniyle kullanılan farklı ilaç grupları için ayrı ayrı değerlendirme yapılamamıştır.

Son yıllarda, Amerika'da yaşayan çocuklarda ve ergenlerde yapılan bir araştırmada, daha yüksek florürlü su maruziyeti ile artmış DEHB prevalansı arasında deneysel bir ilişki saptanmıştır. Bu sonuç, florürün de DEHB gelişiminde etkisi olan çevresel faktörlerden biri olabileceği fikrini ortaya atmış ancak florür maruziyet mekanizması, şekli ve seviyesini de içeren daha geniş kapsamlı popülasyon çalışmalarına ihtiyaç olduğu bildirilmiştir (60). Çalışmamız, endemik florozis bölgesi olan Isparta ve çevresinde yürütülmüş olduğu için DEHB olguları ile florozis prevalansı arasında bir ilişki olabileceği düşünülmüştür. Ancak araştırma sonunda, DEHB olan çocuklarda saptanan florozis prevalansının, sağlıklı çocuklarla benzer olduğu sonucu elde edilmiştir.

Yakın zamanda 10 yaş grubu DEHB'li çocuklarda yapılmış bir araştırmada, yüksek DEHB semptomlarının, daimi molar dişlerde mine hipomineralizasyonu görülmesinde risk faktörü olabileceği sonucuna varılmış ve Molar-İnsizör Hipomineralizasyonu (MIH) etiolojisindeki belirsizlik düşünüldüğünde, diş hekimleri topluluklarının bu ilişkiye dikkat etmeleri gerektiği vurgulanmıştır (11). DEHB etiolojisinde bahsedilen çevresel faktörlerin, MIH etiolojisinde yer alan

faktörlerle benzerlik göstermesi bu bulguyu destekler niteliktedir ancak, araştırmamızda yer alan DEHB'li çocuklar ile sağlıklı yaşlıları arasında MIH veya diğer gelişimsel mine defektleri prevalansı bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Dişlerin sıkılması veya birbirine sürtülmesi ve/veya mandibulanın sıkıştırılması veya itilmesi ile karakterize, tekrarlayıcı çene kasları aktivitesi olarak bilinen bruksizmin, uyku sırasında ortaya çıkan ve uyanıklık sırasında ortaya çıkan olmak üzere iki belirgin sirkadiyen görünümü mevcuttur (185). Bruksizmin etyolojisinde, geçmişte, ağız-yüz bölgesindeki kemiksel yapıların anatomik bozuklukları veya malokluzyon gibi periferik morfolojik problemlerin etkili olduğu belirtilse de, günümüzde santral sinir sistemi disfonksiyonlarının da bruksizm oluşumunda etkili olabileceği üzerinde çalışılmaktadır (186,187). Psikososyal (stres), fizyolojik (nörokimya ve genetik) ve dışsal faktörlerin de bruksizme neden olabileceği belirtilmiştir (188). Bruksizmin santral etyopatogenezinde, merkezi dopaminerjik sistemdeki bozuklukların rolü olduğu bildirilmiştir (189,190). Bazı araştırmalarda saptanan, DEHB'li çocuklarda bruksizm prevalansının daha yüksek olduğu bulgusu (81,88), bruksizm etyolojisindeki bu yeni görüşleri desteklemektedir. Bruksizmin, beyin sinir iletimine etki eden maddeler tarafından farmakolojik olarak da modüle edilebileceği belirtilmiştir (191,192). Çalışmamızda gündüz ve gece bruksizmi prevalansı, hem yeni psikiyatrik tanı alan çocuklarda hem de uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek tespit edilmiştir. Ayrıca DEHB olgularında gözlenen bruksizm prevalansı (%36,5) da, sağlıklı çocuklarda gözlenen bruksizm prevalansından (%10) anlamlı olarak daha yüksektir. Hem yeni psikiyatrik tanı alan çocuklarda hem de uzun süredir ilaç kullanan çocuklarda bruksizmin daha yüksek bulunması, bu durumun kullanılan psikotropik ilaçların bir yan etkisi olarak mı ortaya çıktığı yoksa psikolojik problemlerin kendisinden kaynaklı olarak mı hastada var olduğu konusunda belirsizlik yaratmaktadır. Literatürde, bruksizm prevalansı açısından DEHB olan çocuklarla sağlıklı çocuklar arasında anlamlı farklılık olmadığını belirten bir araştırma raporu da mevcuttur (9). Ancak çalışmamız sonuçları, zihinsel hastalıklar nedeniyle psikotropik ilaç tedavisi altında olan çocukların, gündüz ve gece bruksizmi açısından risk grubunda yer aldıklarını düşündürmektedir.

Çalışma grubunda yer alan çocukların özel durumlarından dolayı, dental muayene ve tedavilerinde kooperasyon problemleri yaşanmış, bazı hastaların tedavisinde farmakolojik davranış idaresi yöntemlerine başvurulmuştur. Çalışmada, Frankl Davranış Skalası skorlarının da beklenildiği üzere, uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda, sağlıklı çocuklara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, literatürde DEHB'li çocukların dental tedavilerinde, davranış idaresi problemlerinin daha sık görüldüğü şeklindeki araştırma raporları (12,101) ile uyumludur.

Bu özel çocukların kooperasyon problemleri, evde yerine getirmeleri gereken oral hijyen alışkanlıklarında da devam etmektedir. Kuralların sayısı arttıkça uyum sağlamakta zorlandıkları düşünülmektedir. Oral hijyen motivasyonunun değerlendirildiği çeşitli çalışma sonuçlarında, DEHB'li çocukların diş fırçalamak gibi rutin günlük aktiviteleri düzenli ve etkili şekilde yapamadıkları bildirilmiştir (8,12,14,72). Diş fırçalama sıklıklarının, sağlıklı çocuklarla benzer olduğu ancak yeterli süre boyunca fırçalama yapmamaları nedeniyle plak skorlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (9,10). Çalışma sonuçlarımızda, diş fırçalama sıklığı açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamış ancak Pİ skorları hem yeni tanı alan hastalarda, hem de uzun süredir psikotropik ilaç kullananlarda istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek, Gİ skorları ise uzun süredir ilaç tedavisi altında olan çocuklarda anlamlı olarak daha yüksek tespit edilmiştir ve bulgular literatürü destekler niteliktedir. Gİ skorlarının ilaç kullananlarda daha yüksek olması, ilaç kullanımına bağlı davranış değişiklikleri ya da ilaçların oral yumuşak dokular üzerinde değişiklik yaratabileceği sorusunu akla getirmektedir.

Ağız-diş sağlığı bakımından gelişmiş bir ülke olan İsveç'te yaşayan çocukların, %90'ından fazlasının, günde 1 veya 2 defa diş fırçaladığı belirtilmektedir (193), ancak aynı ülkede yaşayan DEHB'li çocukların sadece yarısının günlük olarak diş fırçaladığı saptanmıştır (12). Ülkemizde sağlıklı çocuklarda da düzenli diş fırçalama alışkanlığının yerleşmemiş olması nedeniyle, araştırma sonuçlarımızda, diş fırçalama sıklığı bakımından sağlıklı çocuklar ile DEHB'li çocuklar arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Diş çürüğü, bilindiği üzere, pek çok faktörün biraraya gelmesiyle oluşan bir hastalıktır. Beslenme ve diş fırçalama alışkanlıkları, oral flora ve tükürük özellikleri gibi bireye ait faktörler diş çürüğü aktivitesinin belirlenmesinde rol oynamaktadır. Çalışmamızda yer alan hastaların tükürüklerinde ölçülen Streptokokus Mutans sayılarının, psikotropik ilaç kullanan hastalar ile sağlıklı çocuklar arasında farklılık göstermediği görülmüştür. DEHB'li çocuklarda tükürük Streptokokus Mutans ve laktobasil sayısının değerlendirildiği bir araştırmada da, DEHB tanısı alan çocukların, tükürük Streptokokus Mutans ve laktobasil sayısının kontrol grubuyla anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir (10). Araştırmacılar arasında, DMFT/dmft skorlarının DEHB'li çocuklarda daha fazla olduğunu bildiren (72,74,78,79) veya kavitsiyonlu çürük lezyonları ve diş çürüğü sonuçları açısından DEHB'li çocukların sağlıklı çocuklarla benzer durumda olduklarını belirtenler (11,14,80,81) mevcuttur. Çalışmamız sonucunda ise, DMFT ve DMFS skorlarının 3 grupta hemen hemen aynı seviyede olduğu, dft ve dfs skorlarının yeni psikiyatrik tanı alan çocuklarda ve uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda sayısal olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yalnızca yeni tanı alan çocuklar ile sağlıklı çocukların dfs skorları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Çalışmadaki çocukların anamnez verilerinde; yeni psikiyatrik tanı alan çocukların çoğunluğunun ilk defa diş hekimi ziyaretinde bulunduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, diş çürüğü skorlarının bu grupta anlamlı olarak daha yüksek olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, çalışmamızda kontrol grubunu oluşturan sağlıklı çocukların, kliniğimize dental muayene ve tedavi ihtiyaçlarıyla başvuran hastalardan seçilmiş olması, gruplar arasında diş çürüğü açısından daha az farklılık görülmesinde rol oynamış olabilir.

Tükürüğün; akış hızı ve temizleme özelliği, pH ve tamponlama kapasitesi, kalsiyum fosfat dengesi, bakteri metabolizmasına etkisi, oral dokulara adsorpsiyonu ve oral kaviteden uzaklaşması gibi pek çok faktör tükürük-diş çürüğü ilişkisini etkilemektedir. Çalışmada, uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda, uyarılmış tükürük akış hızı istatistiksel anlamlı olarak daha düşük bulunsa da diş çürüğü ve sonuçları açısından bu grup ile diğer gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Bu durum, diş çürüğünün, tükürük akış hızının da dahil olduğu pek çok etkenin biraraya gelmesiyle oluşan multifaktöriyel bir hastalık olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur.

Tükürük biyokimyasal analiz verileri incelendiğinde, hasta grubunda tükürük kalsiyum miktarlarının sağlıklı çocuklara göre sayısal olarak daha düşük, total protein ve PRP seviyelerinin ise sayısal olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu sayısal farklılıkların istatistiksel anlamlı olmadığı görülmüştür. İstatistiksel anlamlı farklılık yalnızca, yeni tanı alan çocuklar ile sağlıklı çocukların PRP seviyelerinde görülmüştür. Biyokimyasal analiz sonuçlarında anlamlı farklılıklar görülmemesinde; örnek gruplarında her bir ilaç için ayrı ayrı değerlendirme yapmaya yetecek kadar çocuk sayısının bulunmaması ve ölçümlerin tek bir ilaç türüne göre değil, ilaçların kullanım süresine göre değerlendirilmesi neden olmuş olabilir. Bu nedenle, bu çalışma sonucunda psikotropik ilaç kullanımının bu parametreler üzerindeki etkisi hakkında doğru bir yorum yapmak mümkün olamamaktadır.

Tükürük içeriğindeki kalsiyum ve total proteinlerin, diş çürüğünden korunmada rol oynadığı (126,127) ancak tükürükteki yüksek protein konsantrasyonunun, diş çürüğünün en önemli etkeni olan *S. Mutans*'ın diş yüzeyine adezyonunun artmasına da katkı sağlayabileceği belirtilmektedir (194). Asidik PRP'lerin ve α -amilazın ise, oral streptokoklara bağlandığı ve pelikül yapısına katılarak bakteri adezyonuna neden oldukları bildirilmiştir (143). Bu bilgilerle, çocuk psikiyatrisi hastalarında tükürük kalsiyum miktarının sayısal olarak daha düşük tespit edilmesi, tükürük total proteinleri ve asidik PRP'lerin ise sayısal olarak daha yüksek saptanmasının, diş çürüğü oluşumu için uygun bir zemin hazırlayabileceği sorusunu akla getirmektedir.

Araştırmamız sonucunda, yeni psikiyatrik tanı almış olan çocukların dfs skorları ve asidik PRP seviyeleri istatistiksel anlamlı olarak sağlıklı çocuklardan yüksek bulunmuştur. Literatürde, çocuk hastalarda diş çürüğü riski ile prolinden zengin peptidler arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirten (195) ve erken çocukluk çağı çürükleri (EÇÇ) görülen çocuklarda, PRP'lerin anlamlı olarak artış gösterdiğini bildiren araştırmalar yer almaktadır (196). Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular bu araştırma sonuçlarıyla uyumlu olup, diş çürüğü ve PRP miktarı arasında pozitif bir ilişki olabileceği görüşünü destekler niteliktedir.

Asidik PRP seviyelerinin 6-9 yaş grubu çocuklarda en düşük seviyede olduğu bildirilmiştir (197). Araştırmacılar, o yaş döneminde süt ve daimi dişlerin yer

değiştirmesi sırasında protein ve peptidlerin hızlıca dental ve gingival yüzeylere göçü nedeniyle, tükürük protein ve peptid seviyelerinde düşüş olabileceğini belirtmişlerdir (198). Çalışmamızda da 7-9 yaş grubunda ölçülen PRP seviyesi (16,47ng/ml), 10-12 yaş grubunda ölçülen PRP seviyesine (19,28ng/ml) göre sayısal olarak daha düşüktür, ancak farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Dental erozyon etiolojisinde, eroziv içecek ve yiyeceklerin sıklıkla tüketilmesinin yanısıra, asidik yapıdaki ilaçların kullanımının da yer aldığı bilinmektedir (199). Bir araştırmada, psikostimulan ilaç kullanan çocuklarda aşınmış diş sayısının 2,5 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (88). Çalışmamızda da uzun süredir psikotropik ilaç kullanımı olan çocuklarda dental erozyon görülme sıklığının sağlıklı çocuklara göre anlamlı olarak daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Her üç grupta yer alan çocuklarda, tüketilen atıştırmalıklar ve tüketim sıklığı açısından farklılık gözlenmemesine karşın, dental erozyon prevalansları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Benzer diyet alışkanlıkları olan bireyler arasında, dental erozyonun boyutları arasında gözlenen farklılıklar, tükürüğün miktarı ve niteliğindeki farklılıklar ile açıklanmaktadır (200). Tükürük; akış hızı, tamponlama kapasitesi ve pelikül formasyonunu da içeren birçok mekanizma yoluyla mineyi erozyona karşı korumaktadır. Ayrıca, diş yüzeylerinde gözlenen aşınmalarda bruksizmin de etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir.

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarda, hastalığın karakteristik özellikleri olan; aşırı hareketlilik, dürtüsellik, dikkatsizlik ve yıkıcı davranışlar gibi faktörler nedeniyle, genel travma maruziyeti riskinin artış gösterdiği ve dental travma prevalansının, DEHB olan çocuklarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir (96-98). DEHB'li çocukların, tedavi gerektiren bir travmaya maruz kalma olasılığının sağlıklı çocuklara göre 2-3 kat daha fazla olduğu (201) ve ebeveynleri tarafından hiperaktivite semptomları gösterdiği belirtilen okul çağı çocuklarının, belirtilmeyenlerden 2,33 kat daha fazla travmatik diş yaralanmasına maruz kaldıkları rapor edilmiştir (202). Türkiye'de yapılmış bir araştırma sonucunda, DEHB'li çocuklarda dental yaralanma prevalansının %6,7 olduğu tespit edilmiştir (95). Çalışmamızda hem yeni psikiyatrik tanı alan, hem de uzun süredir ilaç tedavisi altında olan çocuklarda belirlenen dental travma maruziyeti oranları, sağlıklı çocuklardan sayısal olarak yüksek bulunmasına karşın farklılık istatistiksel olarak

anlamli değildir. Ancak, DEHB'li çocuklar ayrı değerlendirildiğinde tespit edilen dental travma prevalansının (%20,2), istatistiksel anlamli olarak sağlıklı çocuklardaki prevalansından (%8,7) yüksek olduğu görülmüştür.

DEHB olan çocukların öğretmenlerinin, daha sık travmatik yaralanma tecrübesi yaşadıkları ve travmatik dental yaralanmaların teşhisi ve idaresinde anlamli olarak daha önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir (72). Bu nedenlerle, DEHB olan çocukların ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin dental travmalardan korunmak için gereken önlemler hakkında bilgi sahibi olmalarının sağlanması adına çocuk diş hekimlerinin eğitsel çalışmalarda bulunmasının yararlı olacağı düşünölmektedir.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışma gruplarında istatistiksel anlamlı olarak aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- 1- Uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuklarda Frankl Davranış Skalası skorlarının daha düşük olduğu,
- 2- Tırnak yeme, kalem ısırma, bebeklikte uzun süreli biberon kullanımı gibi kötü oral alışkanlıkların daha fazla görüldüğü,
- 3- Bruksizm prevalansının daha yüksek olduğu,
- 4- Diş fırçalama alışkanlıklarının sağlıklı çocuklarla benzer olduğu ancak, Pİ skorlarının 1. ve 2. Grupta, Gİ skorlarının ise yalnızca 2. Grupta daha yüksek olduğu,
- 5- dfs skorlarının daha yüksek olduğu,
- 6- Dental erozyon prevalansının uzun süredir psikotropik ilaç kullanan çocuklarda daha yüksek olduğu,
- 7- Uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocuk hastalarda, uyarılmış tükürük akış hızının daha düşük olduğu,
- 8- Tükürük PRP seviyesinin yeni psikiyatrik tanı alan çocuklarda daha yüksek olduğu,
- 9- Dental travma maruziyetinin DEHB gözlenen hastalarda daha sık görüldüğü belirlenmiştir.

Çalışma gruplarında istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmeyen sonuçlar ise aşağıdaki şekildedir:

- 1- dft skorlarının daha yüksek olduğu,
- 2- Uzun süredir psikotropik ilaç kullanmakta olan çocukların %37,9'unda ve ilaç kullanmaya yeni başlayan çocukların 3. ay sonunda %21,2'sinde ağız kuruluğu şikayeti olduğu,
- 3- Tükürüğün viskozite, pH ve tamponlama kapasitesi gibi koruyucu özelliklerinin gruplar arasında farklılık göstermediği,
- 4- Tükürük kalsiyum miktarlarının daha düşük, total protein miktarlarının ise daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öneriler:

Çocukluk çağında, psikotropik ilaç kullanımının ve "Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu" prevalansının giderek artmakta olduğu göz önünde bulundurularak, bu nöro-gelişimsel bozuklukların ve kullanılan ilaçların ağız ve diş sağlığını tehdit eden olası yan etkilerinin önüne geçilebilmesi için, diş hekimlerinin konuyla ilgili farkındalıklarının artırılması gerekmektedir. Bu amaçla, çocuk psikiyatrisi hekimleri ve ebeveynler ile koordine çalışılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Çalışmada incelenen hasta grubunda, psikotropik ilaçların tükürük biyokimyasal yapısı üzerindeki yan etkileri ve çürük risk durumuna etkisi netlik kazanmamıştır. İleride yapılacak araştırmalarda, her bir ilaç türü için ayrı ayrı örneklem grupları oluşturularak biyokimyasal analiz yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

ÖZET

7-12 Yaş Grubu Çocuklarda Psikotropik İlaç Kullanımının Diş Sağlığı ve Tükürük Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi

Tez çalışmasında, psikotropik ilaç kullanan çocukların ağız-diş sağlığı problemlerinin detaylı incelemesi, tükürük akış hızı, tamponlama kapasitesi gibi fizikokimyasal özelliklerinin değerlendirilmesi ve α -amilaz, kalsiyum, total protein ve PRP miktarlarının biyokimyasal analizinin yapılarak sağlıklı ve ilaç kullanımı olmayan çocuklarla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

7-12 yaş aralığında, psikotropik ilaç kullanmaya yeni başlayacak olan (1.grup,) uzun süredir (≥ 6 ay) ilaç kullanmakta olan (2.grup) ve ilaç kullanmayan sağlıklı çocuklardan oluşan kontrol grubu (3. grup) olmak üzere 3 gruba ayrılan 241 çocuk hastanın anamnez verileri kaydedilmiş ve dental muayeneleri yapılmıştır. Uyarılmamış tükürük örneklerinde; pH, viskozite, tamponlama kapasitesi ölçümü ve biyokimyasal analizler, uyarılmış tükürük örneklerinde ise akış hızı ölçümleri yapılmıştır.

Diş fırçalama alışkanlıklarının 3 grupta da benzer olduğu ancak, Pİ skorlarının 1. ve 2. Grupta, Gİ skorlarının ise 2. Grupta sağlıklı çocuklara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. dft ve dfs skorlarının çocuk psikiyatrisi hastalarında daha yüksek olduğu, dfs skorlarındaki farklılığın istatistiksel anlamlı olduğu görülmüştür. Tükürük akış hızı 2. Grupta anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Tükürüğün viskozite, pH ve tamponlama kapasitesi gibi koruyucu özelliklerinin gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır. Bruksizm prevalansının çocuk psikiyatrisi hastalarında anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Dental travma prevalansı, DEHB gözlenen hastalarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Tükürük α -amilaz, kalsiyum ve total protein miktarı açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Tükürük PRP seviyesi 1a grubunda anlamlı olarak daha yüksektir.

Psikotropik ilaçların olası yan etkileri ve DEHB gibi hastalıkların doğası gereği, çocuk psikiyatrisi hastaları pedodontide özel ilgi gereksinimi olan hastalar arasında değerlendirilmeli ve çocuk psikiyatristleri ile pedodontistler bu konuda işbirliği içerisinde çalışmalıdır.

Anahtar kelimeler: Çocuk psikiyatrisi; Psikotropik ilaçlar; Tükürük özellikleri; Diş hekimliği.

ABSTRACT

Evaluation of the Effects of Psychotropic Drug Usage on the Dental Health and Saliva in 7-12 year-old children

It was aimed to evaluate salivary physico-chemical properties such as flow rate, buffering capacity and to analyze salivary α -amylase, calcium, total protein and PRP levels biochemically in children medicated with psychotropic drugs.

7-12 year old, 241 children were divided into 3 groups: who will start use of psychotropic drugs for the first time (group 1), who have been using psychotropic drugs for a long time (≥ 6 months) (group 2), and non-medicated healthy children (group 3). Dental examination of all children was performed and anamnesis data were recorded. Salivary pH, viscosity, buffering capacity and biochemical analyzes were made on unstimulated saliva samples and flow rates calculated on stimulated saliva samples.

Tooth brushing habits were similar in the all groups, however, PI scores were found to be statistically higher in the 1st and 2nd groups, and the GI scores in the 2nd group. dft and dfs scores were higher in child psychiatry patients, and the difference in dfs scores was found to be statistically significant. Salivary flow rate was significantly lower in group 2. It has been found that viscosity, pH and buffering capacity of saliva do not differ significantly in child psychiatry patients and healthy ones. The prevalence of bruxism was found to be significantly higher in child psychiatry patients. Dental trauma prevalence was found to be statistically significantly higher in the patients with ADHD. There was no difference between the groups in the amount of salivary α -amylase, calcium and total proteins. The level of salivary PRP was significantly higher in Group 1a.

Because of possible side effects of psychotropic drugs and the nature of psychiatric disorders, child psychiatry patients should be evaluated among the patients who need special attention in pediatric dentistry, their regular checks should be made and child psychiatrists and pediatric dentists should work in cooperation with this issue.

Keywords: Child Psychiatry, Psychotropic Drugs, Saliva Properties, Dentistry

KAYNAKLAR

1. Olfson M, Marcus SC, Weissman MM, Jensen PS. National trends in the use of psychotropic medications by children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2002; 41(5): 514-521.
2. Durukan İ, Karaman D, Kara K, Türker T, Tufan AE, Yalçın Ö ve ark. Çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğine başvuran hastalarda tanı dağılımı. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 2011; 24(2): 113-120.
3. Uyar HN, Vural AP, Kocael Ö, Köle İH, Dağdelen F, Kırtıl İY. Bir Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Polikliniğine Başvuran Hastaların Yakınma, Tanı ve İlaç Uygulamaları Karakteristiklerinin Değerlendirilmesi. *Uludağ Üni Tıp Fak Derg* 2014; 40(2): 75-83.
4. Kaplan SL, Simms RM, Busner J. Prescribing practices of outpatient child psychiatrists. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1994; 33(1): 35-44.
5. Staller JA, Wade MJ, Baker M. Current prescribing patterns in outpatient child and adolescent psychiatric practice in central New York. *Journal of Child & Adolescent Psychopharmacology* 2005; 15(1): 57-61.
6. Aras Ş, Taş FV, Ünlü G. Bir çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Polikliniğinde İlaç Tedovisi Uygulamalarının Değişimi. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni* 2005; 15(3): 127-133.
7. Karaman D, Kara K, Durukan İ. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Polikliniğine Başvuran Hastalara Tedavi Uygulamaları. *Anatolian Journal of Clinical Investigation* 2012; 6(4): 225-230.
8. Blomqvist M, Ahadi S, Fernell E, Ek U, Dahllöf G. Dental caries in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: a population-based follow-up study. *European Journal of Oral Sciences* 2011; 119(5): 381-385.
9. Hidas A, Noy AF, Birman N, Shapira J, Matot I, Steinberg D, Moskovitz M. Oral health status, salivary flow rate and salivary quality in children, adolescents and young adults with ADHD. *Archives of Oral Biology* 2011; 56(10): 1137-1141.
10. Hidas A, Birman N, Noy AF, Shapira J, Matot I, Steinberg D et al. M. Salivary bacteria and oral health status in medicated and non-medicated children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Clinical Oral Investigations* 2013; 17(8): 1863-1867.
11. Kohlboeck G, Heitmueller D, Neumann C, Tiesler C, Heinrich J, Heinrich-Weltzien R et al. Is there a relationship between hyperactivity/inattention symptoms and poor oral health? Results from the GINIplus and LISApplus study. *Clinical Oral Investigations* 2013; 17(5): 1329-1338.

12. Staberg M, Noren JG, Johnson M, Kopp S, Robertson A. Parental attitudes and experiences of dental care in children and adolescents with ADHD-a questionnaire study. *Swed Dent J* 2014; 38(2): 93-100.
13. Friedlander AH, Yagiela JA, Paterno VI, Mahler ME. The neuropathology, medical management and dental implications of autism. *The Journal of the American Dental Association* 2006; 137(11): 1517-1527.
14. Blomqvist M, Holmberg K, Fernell E, Ek U, Dahllöf G. Dental caries and oral health behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder. *European Journal of Oral Sciences* 2007; 115(3): 186-191.
15. Mörnstad H, von Knorring L, Forsgren L, Holmgren S. Acute effects of some different antidepressant drugs on saliva composition. *Neuropsychobiology* 1986; 15(2): 73-79.
16. Mörnstad H, Knorring L, Forsgren L, Holmgren S. Long-term-effects of two principally different antidepressant drugs on saliva secretion and composition. *European Journal of Oral Sciences* 1986; 94(5): 461-470.
17. Von Knorring L, Mörnstad H. Saliva secretion rate and saliva composition as a model to determine the effect of antidepressant drugs on cholinergic and noradrenergic transmission. *Neuropsychobiology* 1986; 15(3-4): 146-154.
18. Milton BA, Bhambal A, Nair P. Sialochemical analysis: Windfall to the oral physician (A hospital-based clinical cross-sectional study in depressive disorders). *Journal of International Oral Health* 2014; 6(3): 82.
19. Harpaz-Rotem I, Rosenheck RA. Changes in outpatient psychiatric diagnosis in privately insured children and adolescents from 1995 to 2000. *Child Psychiatry & Human Development* 2004; 34(4): 329-340.
20. Aras Ş, Ünlü G, Taş FV. Çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğine başvuran hastalarda belirtiler, tanıları ve tanıya yönelik incelemeler. *Klinik Psikiyatri Dergisi* 2007; 10(1): 28-37.
21. Aktepe E, Demirci K, Çalışkan A, Sönmez Y. Çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğine başvuran hastalarda belirti ve tanı dağılımları. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 2010; 23(2): 100-108.
22. Roberts RE, Attkisson CC, Rosenblatt A. Prevalence of psychopathology among children and adolescents. *American Journal of Psychiatry* 1998; 155(6): 715-725.
23. Erol N, Kılıç C, Ulusoy M, Keçeci M, Shu Z. Türkiye Ruh Sağlığı Profili Raporu. 1. Baskı, Ankara: Eksen Tanıtım Ltd. Şti., 1998, s. 25-77.
24. Costello EJ, Mustillo S, Erkanli A, Keeler G, Angold A. Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of General Psychiatry* 2003; 60(8): 837-844.

25. Ford T, Goodman R, Meltzer H. The British child and adolescent mental health survey 1999: the prevalence of DSM-IV disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2003; 42(10): 1203-1211.
26. Canino G, Shrout PE, Rubio-Stipec M, Bird HR, Bravo M, Ramírez R et al. The DSM-IV rates of child and adolescent disorders in puero rico: prevalence, correlates, service use, and the effects of impairment. *Archives of General Psychiatry* 2004; 61(1): 85-93.
27. Lehmkuhl G, Koester I, Schubert I. Outpatient care for child and adolescent psychiatric disorders--data from an insurance-related epidemiological study. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie* 2008; 58(3): 170-185.
28. Tanrıöver S, Kaya N, Tüzün Ü, Aydoğmuş K. Çocuk psikiyatrisi polikliniğine başvuran çocukların demografik özellikleri ile ilgili bir çalışma. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 1992; 5: 13-19.
29. Özbek A, Bozabalı ÖG. Okul Öncesi Çocuklarda Psikotrop İlaç Kullanımı. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* 2003; 13(2): 57-64.
30. Staller JA. Diagnostic profiles in outpatient child psychiatry. *American Journal of Orthopsychiatry* 2006; 76(1): 98-102.
31. Hajishengallis E. Psychotropic drugs and their impact on the treatment of paediatric dental patients. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2013; 14(4): 197-206.
32. Zito JM, Safer DJ, Gardner JF, Magder L, Soeken K, Boles M et al. Psychotropic practice patterns for youth: a 10-year perspective. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2003; 157(1): 17-25.
33. Baykara A, Miral S, Boztok A. Çocuk psikiyatrisinde ilaç kullanımı. *İzmir Devlet Hastanesi Tıp Dergisi* 1992; 3: 449-454.
34. Greenhill LL. The use of psychotropic medication in preschoolers: indications, safety, and efficacy. *The Canadian Journal of Psychiatry* 1998; 43(6): 576-581.
35. Murray M, de Vries CS, Wong I. A drug utilisation study of antidepressants in children and adolescents using the General Practice Research Database. *Archives of Disease in Childhood* 2004; 89(12): 1098-1102.
36. Green WH. *Child and adolescent clinical psychopharmacology*. 4th ed. New York, Lippincott Williams & Wilkins, 2007, p. 6-45.
37. Cooper WO, Hickson GB, Fuchs C, Arbogast PG, Ray WA. New users of antipsychotic medications among children enrolled in TennCare. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2004; 158(8): 753-759.

38. Cortese L, Pourcher-Bouchard E, Williams R. Assessment and management of antipsychotic-induced adverse events. *The Canadian Journal of Psychiatry* 1998; 43(1): 15-20.
39. Çelik GG, Tahiroğlu A, Avcı A. Çocuk ve ergenlerde atipik antipsikotik ilaçların metabolik ve endokrin yan etkileri. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2011; 3(2): 232-250.
40. Jensen PS, Bhatara VS, Vitiello B, Hoagwood K, Feil M, Burke LB. Psychoactive medication prescribing practices for US children: gaps between research and clinical practice. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1999; 38(5): 557-565.
41. Kayaalp L. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu. *Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi* 2008; 62: 147-152.
42. INCB (International Narcotics Control Board). *Psychotropic Substances Technical Report 2011: Statistics for 2009 Assessments of Annual Medical and Scientific Requirements*. 1st ed. New York, United Nations Publication, 2012, p.84-91.
43. Santosh P, Taylor E. Stimulant drugs. *European Child & Adolescent Psychiatry* 2000; 9(1): 27.
44. Greenhill LL, Pliszka S, Dulcan MK. Practice parameter for the use of stimulant medications in the treatment of children, adolescents, and adults. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2002; 41(2): 26-49.
45. Ferguson JM. SSRI antidepressant medications: adverse effects and tolerability. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2001; 3(1): 22-27.
46. SL M. Obesity in patients with severe mental illness: overview and management. *Journal of Clinical Psychiatry* 2009; 70(3): 12-21.
47. Ellison JM, Stanziani P. SSRI-associated nocturnal bruxism in four patients. *Journal of Clinical Psychiatry* 1993; 54(11): 432-434.
48. Bostwick JM, Jaffee MS. Buspirone as an antidote to SSRI-induced bruxism in 4 cases. *Journal of Clinical Psychiatry* 1999; 60(12): 857-860.
49. Sabuncuoglu O, Ekıncı O, Berkem M. Fluoxetine-induced sleep bruxism in an adolescent treated with buspirone: a case report. *Special Care in Dentistry* 2009; 29(5): 215-217.
50. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder: review article. *Sleep Medicine Reviews* 2000; 4(1): 27-43.
51. Emslie G, Mayes T. Mood disorders in children and adolescents: psychopharmacological treatment. *Biological Psychiatry* 2001; 49(12): 1082-1090.

52. Everett A. Pharmacologic treatment of adolescent depression. *Current Opinion in Pediatrics* 2002; 14(2): 213-218.
53. Gürbüz Ö, Altınbaş K, Kurt E. Psikiyatrik hastalarda ağız sağlığı. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2011; 3(4): 628-646.
54. Fratto G, Manzon L. Use of psychotropic drugs and associated dental diseases. *The International Journal of Psychiatry in Medicine* 2014; 48(3): 185-197.
55. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, 4th ed., text rev. Washington DC, 2000.
56. Wolraich M, Hannah J, Pinnock T, Baumgaertel A, Brown J. Comparison of diagnostic criteria for attention-deficit hyperactivity disorder in a county-wide sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1996; 35(3): 319-324.
57. Zametkin A, Nordahl T, Gross M, King A, Semple W, Rumsey J et al. Cerebral glucose metabolism in adults with hyperactivity of childhood onset. *New England Journal of Medicine* 1990; 323(20): 1361-1366.
58. Szatmari P, Offord D, Boyle M. Ontario Child Health Study: prevalence of attention deficit disorder with hyperactivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1989; 30(2): 219-223.
59. Visser S, Danielson M, Bitsko R, Holbrook J, Kogan M, Ghandour R et al. Trends in the parent-report of health care provider-diagnosed and medicated attention-deficit/hyperactivity disorder: United States, 2003–2011. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2014; 53(1): 34-46.
60. Malin A, Till C. Exposure to fluoridated water and attention deficit hyperactivity disorder prevalence among children and adolescents in the United States: an ecological association. *Environmental Health* 2015; 14(1): 17.
61. Waldman I, Gizer I. The genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review* 2006; 26(4): 396-432.
62. Swanson J, Kinsbourne M, Nigg J, Lanphear B, Stefanatos G, Volkow N et al. Etiologic subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder: brain imaging, molecular genetic and environmental factors and the dopamine hypothesis. *Neuropsychology Review* 2007; 17(1): 39-59.
63. Ericson J, Crinella F, Clarke-Stewart K, Allhusen V, Chan T, Robertson R. Prenatal manganese levels linked to childhood behavioral disinhibition. *Neurotoxicology and Teratology* 2007; 29(2): 181-187.
64. Walkowiak J, Wiener J, Fastabend A, Heinzow B, Krämer U, Schmidt E et al. Environmental exposure to polychlorinated biphenyls and quality of the home environment: effects on psychodevelopment in early childhood. *The Lancet* 2001; 358: 1602-1607.

65. Linnet KM, Dalsgaard S, Obel C, Wisborg K, Henriksen TB, Rodriguez A et al. Maternal lifestyle factors in pregnancy risk of attention deficit hyperactivity disorder and associated behaviors: review of the current evidence. *American Journal of Psychiatry* 2003; 160(6): 1028-1040.
66. Grandjean P, Weihe P, White RF, Debes F, Araki S, Yokoyama K et al. Cognitive deficit in 7-year-old children with prenatal exposure to methylmercury. *Neurotoxicology and Teratology* 1997; 19(6): 417-428.
67. Tsai S-Y, Chou H-Y, The H-W, Chen C-M, Chen C-J. The effects of chronic arsenic exposure from drinking water on the neurobehavioral development in adolescence. *Neurotoxicology* 2003; 24(4): 747-753.
68. Nigg JT, Knottnerus GM, Martel MM, Nikolas M, Cavanagh K, Karmaus W et al. Low blood lead levels associated with clinically diagnosed attention-deficit/hyperactivity disorder and mediated by weak cognitive control. *Biological Psychiatry* 2008; 63(3): 325-331.
69. Kuehn BM. Increased risk of ADHD associated with early exposure to pesticides, PCBs. *Jama* 2010; 304(1): 27-28.
70. Nigg JT, Lewis K, Edinger T, Falk M. Meta-analysis of attention-deficit/hyperactivity disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms, restriction diet, and synthetic food color additives. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2012; 51(1): 86-97.
71. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin* 1997; 121(1): 65.
72. Chandra P, Anandakrishna L, Ray P. Caries experience and oral hygiene status of children suffering from attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2009; 34(1): 25-29.
73. Burt SA, Krueger RF, McGue M, Iacono W. Parent-child conflict and the comorbidity among childhood externalizing disorders. *Archives of General Psychiatry* 2003; 60(5): 505-513.
74. Broadbent J, Ayers K, Thomson W. Is Attention-Deficit Hyperactivity Disorder a Risk Factor for Dental Caries? *Caries Research* 2004; 38(1): 29-33.
75. Feingold BF. Hyperkinesis and learning disabilities linked to artificial food flavors and colors. *AJN The American Journal of Nursing* 1975; 75(5): 797-803.
76. Feingold BF. Behavioral disturbances linked to the ingestion of food additives. *Delaware Medical Journal* 1977; 49(2): 89.
77. Friedlander A, Friedlander I. Dental management considerations in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *ASDC Journal of Dentistry for Children* 1992; 59(3): 196-201.

78. Grooms MT, Keels MA, Roberts MW, McIver FT. Caries experience associated with attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2005; 30(1): 3-7.
79. Blomqvist M, Holmberg K, Fernell E, Ek U, Dahllöf G. Oral health, dental anxiety, and behavior management problems in children with attention deficit hyperactivity disorder. *European Journal of Oral Sciences* 2006; 114(5): 385-390.
80. Blomqvist M, Holmberg K, Lindblad F, Fernell E, Ek U, Dahllöf G. Salivary cortisol levels and dental anxiety in children with attention deficit hyperactivity disorder. *European Journal of Oral Sciences* 2007; 115(1): 1-6.
81. Bimstein E, Wilson J, Guelmann M, Primosch R. Oral characteristics of children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Special Care in Dentistry* 2008; 28(3): 107-110.
82. Howe AM. Methamphetamine and childhood and adolescent caries. *Australian Dental Journal* 1995; 40(5): 340.
83. Shaner JW. Caries associated with methamphetamine abuse. *The Journal of the Michigan Dental Association* 2002; 84(9): 42-47.
84. Gilbert GH, Heft MW, Duncan RP. Mouth dryness as reported by older Floridians. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1993; 21(6): 390-397.
85. Sujlana A, Dang R. Dental Care for Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Dentistry for Children* 2013; 80(2): 67-70.
86. Schultz ST, Shenkin J, Horowitz A. Parental perceptions of unmet dental need and cost barriers to care for developmentally disabled children. *Pediatric Dentistry* 2001; 23(4): 321-325.
87. Gara L, Roberts W. Adverse response to methylphenidate in combination with valproic acid. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology* 2000; 10(1): 39-43.
88. Malki G, Zawawi K, Melis M, Hughes C. Prevalence of bruxism in children receiving treatment for attention deficit hyperactivity disorder: a pilot study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2005; 29(1): 63-67.
89. Atmetlla G, Burgos V, Carrillo A, Chaskel R. Behavior and orofacial characteristics of children with attention-deficit hyperactivity disorder during a dental visit. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2006; 30(3): 183-190.
90. Pataki CS, Carlson GA, Kelly KL, Rapport MD, Biancaniello TM. Side effects of methylphenidate and desipramine alone and in combination in children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1993; 32(5): 1065-1072.

91. Mendhekar DN, Andrade C. Bruxism arising during monotherapy with methylphenidate. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology* 2008; 18(5): 537-538.
92. Gayton WF, Bailey C, Wagner A, Hardesty VA. Relationship between childhood hyperactivity and accident proneness. *Perceptual and Motor Skills* 1986; 63(2): 801-802.
93. Karatekin C, Markiewicz SW, Siegel MA. A preliminary study of motor problems in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Perceptual and Motor Skills* 2003; 97: 1267-1280.
94. Lalloo R. Risk factors for major injuries to the face and teeth. *Dental Traumatology* 2003; 19(1): 12-14.
95. Sabuncuoglu O, Taser H, Berkem M. Relationship between traumatic dental injuries and attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents: proposal of an explanatory model. *Dental Traumatology* 2005; 21(5): 249-253.
96. Avsar A, Akbaş S, Ataibiş T. Traumatic dental injuries in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Dental Traumatology* 2009; 25(5): 484-489.
97. Katz-Sagi H, Redlich M, Brinsky-Rapoport T, Matot I, Ram D. Increased dental trauma in children with attention deficit hyperactivity disorder treated with methylphenidate—a pilot study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2010; 34(4): 287-290.
98. Altun C, Guven G, Akgun OM, Acikel C. Dental injuries and attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Special Care in Dentistry* 2012; 32(5): 184-189.
99. Thikkurissy S, McTigue DJ, Coury DL. Children presenting with dental trauma are more hyperactive than controls as measured by the ADHD rating scale IV. *Pediatric Dentistry* 2012; 34(1): 28-31.
100. Hergüner A, Erdur AE, Başçiftçi FA, Herguner S. Attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in children with traumatic dental injuries. *Dental Traumatology* 2015; 31(2): 140-143.
101. Blomqvist M, Augustsson M, Bertlin C, Holmberg K, Fernell E, Dahllöf G et al. How do children with attention deficit hyperactivity disorder interact in a clinical dental examination? A video analysis. *European Journal of Oral Sciences* 2005; 113(3): 203-209.
102. Blomqvist M, Holmberg K, Fernell E, Dahllöf G. A retrospective study of dental behavior management problems in children with attention and learning problems. *European Journal of Oral Sciences* 2004; 112(5): 406-411.

103. Felicetti D, Julliard K. Behaviors of children with and without attention deficit hyperactivity disorder during a dental recall visit. *ASDC Journal of Dentistry for Children* 2000; 67(4): 246-249.
104. Ten Berge M, Veerkamp JS, Hoogstraten J, Prins PJ. Childhood dental fear in the Netherlands: prevalence and normative data. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2002; 30(2): 101-107.
105. Kaneko M, Hoshino Y, Hashimoto S, Okano T, Kumashiro H. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis function in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 1993; 23(1): 59-65.
106. Waldman HB, Swerdloff M, Perlman SP. You may be treating children with mental retardation and attention deficit hyperactive disorder in your dental practice. *ASDC Journal of Dentistry for Children* 2000; 67(4): 241-245.
107. AAPD. Guideline on management of dental patients with special health care needs. *Pediatric Dentistry* 2012; 34(5): 166-171.
108. Efron L, Sherman J. Tips for managing children with attention deficit hyperactivity disorder in the dental setting. *The New York State Dental Journal* 2005; 71(3): 18-20.
109. Edgar W. Saliva: its secretion, composition and functions. *British Dental Journal* 1992; 172(8): 305-312.
110. Silvers AR, Som PM. Salivary glands. *Radiologic Clinics of North America* 1998; 36(5): 941-966.
111. Edgar M DC, O'Mullane D. *Saliva and Oral Health*. 4th Ed., London: Stephen Hancocks Limited, 2013, p. 1-57.
112. Schipper RG, Silletti E, Vingerhoeds MH. Saliva as research material: biochemical, physicochemical and practical aspects. *Archives of Oral Biology* 2007; 52(12): 1114-1135.
113. Christensen CM, Navazesh M. Anticipatory salivary flow to the sight of different foods. *Appetite* 1984; 5(4): 307-315.
114. Lee V, Linden R. An olfactory-submandibular salivary reflex in humans. *Exp Physiol* 1992; 77(1): 221-224.
115. Edgar WM. Saliva and dental health. Clinical implications of saliva: report of a consensus meeting. *British Dental Journal* 1990; 169: 96-98.
116. Dawes C. Circadian rhythms in the flow rate and composition of unstimulated and stimulated human submandibular saliva. *The Journal of Physiology* 1975; 244(2): 535.

117. Smith RG, Burtner AP. Oral side-effects of the most frequently prescribed drugs. *Special Care in Dentistry* 1994; 14(3): 96-102.
118. Sreebny LM, Schwartz SS. A reference guide to drugs and dry mouth. *Gerodontology* 1986; 5(2): 75-99.
119. Huang C-M. Comparative proteomic analysis of human whole saliva. *Archives of Oral Biology* 2004; 49(12): 951-962.
120. Van Nieuw Amerongen A, Bolscher J, Veerman E. Salivary proteins: protective and diagnostic value in cariology? *Caries Research* 2004; 38(3): 247-253.
121. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: normal composition, flow, and function. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2001; 85(2): 162-169.
122. Dawes C. Circadian rhythms in human salivary flow rate and composition. *The Journal of physiology* 1972; 220(3): 529-545.
123. Shannon IL, Suddick RP, Dowd Jr F. Saliva: composition and secretion. *Monographs in Oral Science* 1974; 2: 1-103.
124. Ferguson D, Botchway C. A comparison of circadian variation in the flow rate and composition of stimulated human parotid, submandibular and whole salivas from the same individuals. *Archives of Oral Biology* 1980; 25(8-9): 559-568.
125. Smet K, Contreras R. Human antimicrobial peptides: defensins, cathelicidins and histatins. *Biotechnology Letters* 2005; 27(18): 1337-1347.
126. Tenovuo J. Antimicrobial function of human saliva-how important is it for oral health? *Acta Odontologica Scandinavica* 1998; 56(5): 250-256.
127. Mazengo MC, Tenovuo J, Hausen H. Dental caries in relation to diet, saliva and cariogenic microorganisms in Tanzanians of selected age groups. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1996; 24(3): 169-174.
128. Maeda N, Kim H-S, Azen EA, Smithies O. Differential RNA splicing and post-translational cleavages in the human salivary proline-rich protein gene system. *Journal of Biological Chemistry* 1985; 260(20): 11123-11130.
129. Fabian T, Hermann P, Beck A, Fejerdy P, Fabian G. Salivary defense proteins: their network and role in innate and acquired oral immunity. *International Journal of Molecular Sciences* 2012; 13(4): 4295-4320.
130. Schenkels L, Veerman E, Nieuw Amerongen A. Biochemical composition of human saliva in relation to other mucosal fluids. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine* 1995; 6(2): 161-175.
131. Levine M. Susceptibility to dental caries and the salivary proline-rich proteins. *International Journal of Dentistry* 2011(2011). Article ID 953412. doi:10.1155/2011/953412

132. Amerongen A, Veerman E. Saliva—the defender of the oral cavity. *Oral Diseases* 2002; 8(1): 12-22.
133. Leone CW, Oppenheim FG. Physical and chemical aspects of saliva as indicators of risk for dental caries in humans. *Journal of Dental Education* 2001; 65(10): 1054-1062.
134. Moreno E, Varughese K, Hay D. Effect of human salivary proteins on the precipitation kinetics of calcium phosphate. *Calcified Tissue International* 1979; 28(1): 7-16.
135. Wong R, Hofmann T, Bennick A. The complete primary structure of a proline-rich phosphoprotein from human saliva. *Journal of Biological Chemistry* 1979; 254(11): 4800-4808.
136. Hay D, Moreno E. Statherin and the acidic proline-rich proteins. In: *Human Saliva: Clinical Chemistry and Microbiology*. Tenovuo J, 2nd ed., Florida: CRC Press, 1989, p. 131-150.
137. Huq NL, Cross KJ, Ung M, Myroforidis H, Veith PD, Chen D et al. A review of the salivary proteome and peptidome and saliva-derived peptide therapeutics. *International Journal of Peptide Research and Therapeutics* 2007; 13(4): 547-564.
138. de Wijk R, Prinz J, Engelen L, Weenen H. The role of α -amylase in the perception of oral texture and flavour in custards. *Physiology & Behavior* 2004; 83(1): 81-91.
139. Chen LH, Yang ZM, Chen WW, Lin J, Zhang M, Yang XR et al. Attenuated acute salivary α -amylase responses to gustatory stimulation with citric acid in thin children. *British Journal of Nutrition* 2015; 113(7): 1078-1085.
140. Rohleder N, Wolf JM, Maldonado EF, Kirschbaum C. The psychosocial stress-induced increase in salivary alpha-amylase is independent of saliva flow rate. *Psychophysiology* 2006; 43(6): 645-652.
141. Orstavik D, Kraus F. The acquired pellicle: immunofluorescent demonstration of specific proteins. *Journal of Oral Pathology & Medicine* 1973; 2(1): 68-76.
142. Al-Hashimi I, Levine M. Characterization of in vivo salivary-derived enamel pellicle. *Archives of Oral Biology* 1989; 34(4): 289-295.
143. Scannapieco FA, Torres G, Levine M. Salivary amylase promotes adhesion of oral streptococci to hydroxyapatite. *Journal of Dental Research* 1995; 74(7): 1360-1366.
144. Marquezin MCS, Pedroni-Pereira A, Araujo DS, Rosar JV, Barbosa TS, Castelo PM. Descriptive analysis of the masticatory and salivary functions and gustatory sensitivity in healthy children. *Acta Odontologica Scandinavica* 2016; 74(6): 443-448.

145. Mandel ID. The functions of saliva. *Journal of Dental Research* 1987; 66: 623-627.
146. De Soet J, Nyvad B, Kilian M. Strain-Related Acid Production by Oral Streptococci. *Caries research* 2000; 34(6): 486-490.
147. Hahn Berg IC, Lindh L, Arnebrant T. Intraoral lubrication of PRP-1, statherin and mucin as studied by AFM. *Biofouling* 2004; 20(1): 65-70.
148. Dawes C. A mathematical model of salivary clearance of sugar from the oral cavity. *Caries Research* 1983; 17(4): 321-334.
149. Dawes C, Macpherson L. The distribution of saliva and sucrose around the mouth during the use of chewing gum and the implications for the site-specificity of caries and calculus deposition. *Journal of Dental Research* 1993; 72(5): 852-857.
150. Schwarz W. The rheology of saliva. *Journal of Dental Research* 1987; 66(1-suppl): 660-666.
151. Veerman E, Valentijn-Benz M, Nieuw AA. Viscosity of human salivary mucins: effect of pH and ionic strength and role of sialic acid. *Journal de Biologie Buccale* 1989; 17(4): 297-306.
152. Rantonen PJ, Meurman JH. Viscosity of whole saliva. *Acta Odontologica Scandinavica* 1998; 56(4): 210-214.
153. Nordbö H, Darwish S, Bhatnagar R. Salivary viscosity and lubrication: influence of pH and calcium. *European Journal of Oral Sciences* 1984; 92(4): 306-314.
154. Petersson H, Twetman S, Bratthall D. Evaluation of a computer program for caries risk assessment in schoolchildren. *Caries research* 2002; 36(5): 327-340.
155. Crossner C-G. Salivary flow rate in children and adolescents. *Swedish Dental Journal* 1983; 8(6): 271-276.
156. Söderling E, Pienihäkkinen K, Alanen ML, Hietaoja M, Alanen P. Salivary flow rate, buffer effect, sodium, and amylase in adolescents: a longitudinal study. *European Journal of Oral Sciences* 1993; 101(2): 98-102.
157. Wu KP, Ke J-Y, Chung C-Y, Chen C-L, Hwang T-L, Chou M-Y et al. Relationship between unstimulated salivary flow rate and saliva composition of healthy children in Taiwan. *Chang Gung Med J* 2008; 31(3): 281-286.
158. Rotteveel LJ, Jongerius PH, van Limbeek J, van den Hoogen FJ. Salivation in healthy schoolchildren. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2004; 68(6): 767-774.
159. Mandel I. Impact of saliva on dental caries. *Compendium (Newtown, Pa) Supplement* 1988; 13: 476-481.

160. Bardow A, Moe D, Nyvad B, Nauntofte B. The buffer capacity and buffer systems of human whole saliva measured without loss of CO₂. *Archives of Oral Biology* 2000; 45(1): 1-12.
161. Heintze U, Birkhed D, Björn H. Secretion rate and buffer effect of resting and stimulated whole saliva as a function of age and sex. *Swedish Dental Journal* 1982; 7(6): 227-238.
162. World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods*. 5th Ed. Geneva:World Health Organization, 2013, p. 35-55.
163. Frankl S, Shiere F, Fogels H. Should the parent remain with the child in the dental operatory. *J Dent Child* 1962; 29(2): 150-162.
164. World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods*. 3 rd ed. Geneva: World Health Organization, 1987.
165. Greene JG, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *The Journal of the American Dental Association* 1964; 68(1): 7-13.
166. Lobene R, Weatherford T, Ross N, Lamm R, Menaker L. A modified gingival index for use in clinical trials. *Clinical Preventive Dentistry* 1986; 8(1): 3-6.
167. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clinical Oral Investigations* 2008; 12(1): 65-68.
168. Chavez RG, David H, Metzner EK, Sigler GF, Winn-Deen ES. Reagent system for an alpha-amylase assay containing aromatic substituted glycoside. American patent, No: 4,963,479, 1986.
169. Çırak M. Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) Sistemleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences* 1999; 19(4): 242-248.
170. Lequin RM. Enzyme immunoassay (EIA)/enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). *Clinical Chemistry* 2005; 51(12): 2415-2418.
171. Harrison JN, Cluxton-Keller F, Gross D. Antipsychotic medication prescribing trends in children and adolescents. *Journal of Pediatric Health Care* 2012; 26(2): 139-145.
172. Falisi G, Rastelli C, Panti F, Maglione H, Quezada Arcega R. Psychotropic drugs and bruxism. *Expert Opinion on Drug Safety* 2014; 13(10): 1319-1326.
173. Page M, Somerville-Brown L. Psychotropic drugs and dentistry. *Australian Prescriber* 2007; 30(4): 98.
174. Quinn PO. Treating adolescent girls and women with ADHD: Gender-Specific issues. *Journal of Clinical Psychology* 2005; 61(5): 579-587.

175. de Almeida PDV, Grégio AMT, Brancher JA, Ignácio SA, Machado MÂN, de Lima AAS et al. Effects of antidepressants and benzodiazepines on stimulated salivary flow rate and biochemistry composition of the saliva. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2008; 106(1): 58-65.
176. Almståhl A, Wikström M. Electrolytes in stimulated whole saliva in individuals with hyposalivation of different origins. *Archives of Oral Biology* 2003; 48(5): 337-344.
177. Malamud D. Saliva as a diagnostic fluid. *Dental Clinics of North America* 2011; 55(1): 159-178.
178. Edgar W, O'Mullane D, Dawes C. Saliva and oral health. 3th Ed. London: British Dental Association, 2004, p.37-57.
179. de Campos M, Kobayashi F, de Souza Barbosa T, da Silva Costa S, de Lima Lucas B, Castelo P. Characteristics of salivary secretion in normal-weight, overweight and obese children: a preliminary study. *Odontology* 2014; 102(2): 318-324.
180. Busato IMS, Ignácio SA, Brancher JA, Moysés ST, Azevedo-Alanis LR. Impact of clinical status and salivary conditions on xerostomia and oral health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2012; 40(1): 62-69.
181. Tukia-Kulmala H, Tenovuo J. Intra-and inter-individual variation in salivary flow rate, buffer effect, lactobacilli, and mutans streptococci among 11-to 12-year-old schoolchildren. *Acta Odontologica Scandinavica* 1993; 51(1): 31-37.
182. López ME, Colloca ME, Páez RG, Schallmach JN, Koss MA, Chervonagura A. Salivary characteristics of diabetic children. *Brazilian Dental Journal* 2003; 14(1): 26-31.
183. Kırzioğlu Z, Bakan N. 22-28 yaşları arasındaki çürüklü ve çürüksüz bireylerde tükürük Ca, p. Mg, Amilaz, pH değerleri ve tamponlama kapasitesi karşılaştırılması. *Ata Üni Diş Hek Fak Derg* 1993; 3(2): 8-11.
184. Tobaiqy M, Stewart D, Helms P, Williams J, Crum J, Steer C, McLay J. Parental reporting of adverse drug reactions associated with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) medications in children attending specialist paediatric clinics in the UK. *Drug safety* 2011; 34(3): 211-219.
185. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros A, Kato T, Koyano K, Lavigne G, Leeuw Rd, Manfredini D, Svensson P, Winocur E. Bruxism defined and graded: an international consensus. *Journal of Oral Rehabilitation* 2013; 40(1): 2-4.
186. Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *Journal of Oral Rehabilitation* 2001; 28(12): 1085-1091.

187. Behr M, Hahnel S, Faltermeier A, Bürgers R, Kolbeck C, Handel G, Proff P. The two main theories on dental bruxism. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger* 2012; 194(2): 216-219.
188. Lobbezoo F, Naeije M. Etiology of bruxism: morphological, pathophysiological and psychological factors. *Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde* 2000; 107(7): 275-280.
189. Mascaro MB, Bittencourt JC, Casatti CA, Elias CF. Alternative pathways for catecholamine action in oral motor control. *Neuroscience Letters* 2005; 386(1): 34-39.
190. Gomez F, Ortega J, Horrillo I, Meana J. Relationship between non-functional masticatory activity and central dopamine in stressed rats. *Journal of Oral Rehabilitation* 2010; 37(11): 827-833.
191. Winocur E, Gavish A, Voikovitch M, Emodi-Perlman A, Eli I. Drugs and bruxism: a critical review. *Journal of Orofacial Pain* 2003; 17(2): 99-111.
192. Su Y, Sinko PJ. Drug delivery across the blood-brain barrier: why is it difficult? how to measure and improve it? *Expert Opinion on Drug Delivery* 2006; 3(3): 419-435.
193. Hugoson A, Koch G, Göthberg C, Helkimo AN, Lundin S-A, Norderyd O, Sjödin B, Sondell K. Oral health of individuals aged 3-80 years in Jonköping, Sweden during 30 years (1973-2003). I. Review of findings on dental care habits and knowledge of oral health. *Swedish Dental Journal* 2004; 29(4): 125-138.
194. Pannunzio E, Amancio OMS, Vitalle MSdS, Souza DNd, Mendes FM, Nicolau J. Analysis of the stimulated whole saliva in overweight and obese school children. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2010; 56(1): 32-36.
195. Fonteles CS, Guerra MH, Ribeiro TR, Mendonça DN, de Carvalho CB, Monteiro AJ et al. Association of free amino acids with caries experience and mutans streptococci levels in whole saliva of children with early childhood caries. *Archives of Oral Biology* 2009; 54(1): 80-85.
196. Ribeiro TR, Dria KJ, Carvalho CBM, Monteiro AJ, Fonteles MC, Carvalho KM et al. Salivary peptide profile and its association with early childhood caries. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2013; 23(3): 225-234.
197. Cabras T, Pisano E, Boi R, Olianas A, Manconi B, Inzitari R et al. Age-dependent modifications of the human salivary secretory protein complex. *Journal of Proteome Research* 2009; 8(8): 4126-4134.
198. García-Godoy F, Hicks MJ. Maintaining the integrity of the enamel surface: the role of dental biofilm, saliva and preventive agents in enamel demineralization and remineralization. *The Journal of the American Dental Association* 2008; 139(suppl): 25-34.

199. Hellwig E, Lussi A. Oral hygiene products and acidic medicines In: Dental erosion. 20 th ed. Basel: Karger Publishers, 2006, p.112-118.
200. Zero DT. Etiology of dental erosion–extrinsic factors. *European Journal of Oral Sciences* 1996; 104(2): 162-177.
201. Lee L-C, Harrington RA, Chang JJ, Connors SL. Increased risk of injury in children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities* 2008; 29(3): 247-255.
202. Mota-Veloso I, Soares MEC, Homem MA, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Signs of attention deficit/hyperactivity disorder as a risk factor for traumatic dental injury among schoolchildren: a case–control study. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2016; 26(6):471-476.



EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onay Formu

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

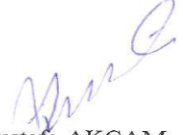
Sayı : 72867572-050- 3755
Konu : Etik Kurul Kararı

12 -11- 2014

Sayın Prof. Dr. Zuhal KIRZIOĞLU
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Pedodonti Anabilim Dalı

Sorumlu araştırmacı olduğunuz “Çocuk psikiyatrisinde kullanılan ilaçların oral flora ve dişler üzerinde oluşturduğu etkilerin in-vivo ve in-vitro araştırılması” isimli çalışmanızın kurulumuz tarafından uygun görüldüğüne ilişkin 05.11.2014 tarih ve 173 sayılı Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof. Dr. Mustafa AKÇAM
Başkan

Ek : Etik Kurulu Kararı (2 Sayfa)

S.D.Ü. Tıp Fakültesi Dekanlığı Doğu Kampusu 32260 - ISPARTA
Tel : 0 (246) 2113704 Faks : 0 (246) 2371165
e-posta : tipetik@sdu.edu.tr İnternet Adresi : www.tip.sdu.edu.tr

Bilgi İçin : İ.Etem YETİŞEN
Bilgisayar İşletmeni
Tel : 0 (246) 2113704

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Araştırmanın Açık Adı Araştırmanın Protokol Kodu	Çocuk psikiyatrisinde kullanılan ilaçların oral flora ve dişler üzerinde oluşturduğu etkilerin in-vivo ve in-vitro araştırılması. (05.11.2014 tarih ve 173 sayılı karar)
---	---

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı
	AÇIK ADRESİ	S.D.Ü. Doğu Kampüsü Tıp Fakültesi Dekanlığı Binası – ISPARTA
	TELEFON	246.2113704
	FAKS	246.2371165
	E-POSTA	tipetik@sdu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Sorumlu : Prof. Dr. Zuhal KIRZIOĞLU Yardımcı : Yrd. Doç. Dr. Evrim AKTEPE Arş. Gör. Dt. Ceylan Çağrı YETİŞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Pedodonti			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 : <input type="checkbox"/>	FAZ 2 : <input type="checkbox"/>	FAZ 3 : <input type="checkbox"/>	FAZ 4 : <input type="checkbox"/>
	Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>			
	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	<input type="checkbox"/>			
	İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>			
	Diğer ise belirtiniz : Prospektif Çalışma				
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			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	31.10.2014		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<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"/>

Prof. Dr. Mustafa AKÇAM
Etik Kurul Başkanı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Araştırmanın Açık Adı		Çocuk psikiyatrisinde kullanılan ilaçların oral flora ve dişler üzerinde oluşturduğu etkilerin in-vivo ve in-vitro araştırılması							
Araştırmanın Protokol Kodu		Karar No: 173 Tarih: 05.11.2014							
KARAR BİLGİLERİ	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.								
	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.								
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Mustafa AKÇAM							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Mustafa AKÇAM	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	SDÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof. Dr. Mustafa TÜZ	Kulak Burun Boğaz Hast.	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	GÖREVLİ
Prof. Dr. Fatih GÜLTEKİN	Tıbbi Biyokimya	SDÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof. Dr. Serpil DEMİRCİ	Nöroloji	SDÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof. Dr. Metin TOPÇUOĞLU	Hukuk	SDÜ Hukuk Fakültesi	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"/>	
Prof. Dr. Mekin SEZİK	Kadın Hast. ve Doğum	SDÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Doç. Dr. Zeynep Dilek AYDIN	İç Hastalıkları	SDÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Yrd. Doç. Dr. Halil AŞCI	Farmakoloji	SDÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Yrd. Doç. Dr. Derya YILDIRIM	Ağız Diş ve Çene Radyoloji	SDÜ Diş Hek. Fak.	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"/>	
Yrd. Doç. Dr. Derya CEYHAN	Pedodonti	SDÜ Diş Hek. Fak.	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"/>	
Yrd. Doç. Dr. Yonca SÖNMEZ	Halk Sağlığı	SDÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Uzman Dr. Ahmet Rifki ÇORA	Kalp Damar Cerrahisi	Isparta Kamu Hastaneleri Birliği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	GÖREVLİ
Uzman Dr. Serpil CANPOLAT	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Isparta Kamu Hastaneleri Birliği.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	GÖREVLİ
Bilgi İşlem Daire Başkanı Halil KARAKOÇ	Biyomedikal	SDU Rektörlüğü	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"/>	
Osman PARÇAOĞLU	Sivil Üye	Esnaf	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"/>	

* : Toplantıda Bulunma

Ek 2. Bilgilendirilmiş Çocuk Gönüllü Olur Formu



T.C.
SDÜ TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



BİLGİLENDİRİLMİŞ ÇOCUK GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamamız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. **Eğer bir başka çalışmada da yer alıyorsanız bu çalışmada yer alamazsınız**

1-ARAŞTIRMANIN ADI:

7-12 Yaş Grubu Çocuklarda Psikotropik İlaç Kullanımının Diş Sağlığı ve Tükürük Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi

2-ÇOCUĞA UYGULANACAK İŞLEM NEDİR VE NE AMAÇLA YAPILIR?

Çalışmamızda, SDÜ Tıp fakültesi Çocuk Psikiyatrisi Anabilim Dalı'nda muayene edilip kayıtları alınmış ve ilaç tedavisine başlayacak olan ve belli süredir ilaç kullanmakta olan çocuk hastaların ağız ve diş muayenesi yapılacaktır. Çalışmanın amacı, psikiyatri hastalarının kullanacakları veya kullanmakta oldukları ilaçların oral flora ve dişler üzerinde oluşturduğu etkilerin değerlendirilmesidir.

3-İŞLEM HAKKINDA ÇOCUK VE AİLESİNİ BİLGİLENDİRİCİ AÇIKLAMA

Çalışmamızda SDÜ Tıp fakültesi Çocuk Psikiyatrisi Anabilim Dalı'nda muayene edilip kayıtları alınmış ve ilaç tedavisine başlayacak olan ve belli süredir ilaç kullanmakta olan çocuk hastaların ağız ve diş muayenesi yapılacaktır. Kullanacakları veya kullanmakta oldukları ilaçların dental erozyon (kimyasal nedenli diş aşınması) oluşumunda etkisinin olup olmadığı değerlendirilecektir. Bunun yanısıra hastaların diş çürüğü aktivitesi, beslenme alışkanlıkları, oral hijyen uygulamaları, dişler bölgesinde yaptıkları zararlı alışkanlıkları gibi dental erozyon oluşumunda rol oynayabilen diğer faktörler de incelenecektir. 2 yıl süre ile 3'er ay aralıklarla hastalar rutin kontroller için kliniğe davet edilecektir.



4- ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

(gözlenebilecek istenmeyen etkiler, karşılaşılabilecek sorunlar (allerji, enfeksiyon, baş ağrısı, bayılma, morarma vb.)

Çalışmaya katılma ile oluşabilecek herhangi bir risk bulunmamaktadır.

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİNER İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

-

5-İŞLEM SONRASI NELERE DİKKAT EDİLMELİ

Hastalar tedaviyi yapan hekim tarafından belirtilen tarihlerde kontrol randevularına gelmeli ve tavsiye edilen ağız hijyeni uygulamalarını yerine getirmelidir.

6-ÇOCUK GÖNÜLLÜ KATILMA KOŞULLARI VE SORUMLULUKLARI (örn. uygulama süresi boyunca hiçbir ilaç kullanmama, uygulanan tedavi şemasına özen gösterme, araştırmacının, vb.).

Belirtilen aralıklarla düzenli olarak kontrole gelinmelidir.

Bu koşullara uymadığınız takdirde araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı225..... 'dir.

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre24 ay..... dir.



ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

(Örn, çalışma ilaçlarıyla uygulanan tedavi ile hastalığın kontrol altına alınabilme olasılığı, sonuçların başka insanların yararına kullanılabilir olması, yalnızca araştırma amaçlı olduğu ve doğrudan yarar görmesi ya da tedavinin seyrinin değiştirilmesinin beklenmeyeceği vb.)

Günümüzde çocuk hasta popülasyonunda psikotropik ilaç kullananların sayısı giderek artmaktadır. Bu dönemde kullanılan ilaçların ağız diş sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olabildiği yapılan çalışma sonuçlarında bildirilmektedir. Ağız kuruluğu ve buna bağlı olarak beslenme alışkanlıklarında olumsuz yönde değişiklikler, diş çürütücü aktivitesinde artış, dental erozyon oluşumu bu etkiler arasında sayılmaktadır. Çalışmamıza katılan hastalar, psikiyatrik ilaç kullanımına başlamadan önce bir pedodonti hekimi tarafından muayene edilecektir. Hastaların diş çürütücü aktivitesi belirlenecek ve bu ilaçların kullanımı ile ortaya çıkabilecek olası risklere karşı koruyucu uygulamalar hakkında bilgilendirilecektir. Çalışmaya katılacak hastaların ağız ve diş sağlığının düzenli aralıklarla kontrol edilmesinin yanısıra gerekli görülen dental tedavileri ve koruyucu uygulamaları da gerçekleştirilecektir.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Uygulanan çalışmanın gereklerini yerine getirmemeniz,
Çalışma programını aksatmanız halinde
doktorunuz sizin izniniz olmadan sizi çalışmadan çıkarabilir.

DİĞER TEDAVİLER NELERDİR? (şimdilik uygulanmayacak olup ileride uygulanabilecek tedavi yada işlemler ve bunların riskleri)

İLGİ MEVZUAT GEREĞİNCE GEREKİYORSA, ÇOCUK GÖNÜLLÜYE VERİLECEK TAZMİNAT VE/VEYA SAĞLANACAK TEDAVİLER, YAPILACAK ULAŞIM, YEMEK GİBİ MASRAFLARA İLİŞKİN ÖDEMELERİN MİKTARI, YÖNTEMLERİ VE ÖDEME PLANI HAKKINDAKİ BİLGİLER

(Uygulama sırasında gelişebilecek herhangi bir hasara karşı (ölüm/sakatlanma dahil) güvence altına alınmaktasınız, oluşabilecek hasar size tarafımızdan yapılan sigorta ile tazmin edilecektir (Sağlık Bakanlığı'ndan izin alınması gerekli olmayan araştırmalar için zorunlu değildir. Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir)

Bu araştırmaya katıldığı için bireylere bedel ödenmeyecektir ve bireyler de ücret talebinde bulunamayacaklardır.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için sorumlu araştırmacıya başvurabilirsiniz.



İSTEDİĞİM ZAMAN ARAŞTIRMADAN AYRILABİLİR MİYİM

Araştırmaya katılıminizin isteğe bağlı olduğu ve istediğiniz zaman, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmacının izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI:

Aşağıda isimleri yazılı doktor ve ekibi tarafından hastalığımı/ çocuğumun hastalığı hakkında bilgilendirildim ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Hastalığın tanısı ve etkin tedavisinin sağlanabilmesi için araştırmacının önemi anlatıldı. İşlemin nasıl uygulanacağı, işlem sırasında yapılacak müdahaleler, işleme bağlı olarak oluşabilecek riskler ve bu riskler gelişmesi durumunda yapılabilecek ekstra müdahaleler konusunda ayrıntılı olarak bilgilendirildim. Yapılacak girişimlerle ilgili soru sormak ve doktorumla sorularımı tartışmak için gerekli zaman ve fırsatım oldu ve sorularıma tatmin edici yanıtlar aldım. Hiçbir baskı altında kalmadan ve bilincim açık olarak, araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum. Formda bulunan bütün bilgileri anlayarak okudum ve bu formu imzaladım. Formda bulunan tüm boşluklar imzamdaki önce doldurulmuştur.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

- Sadece yukarıda bahsi geçen çalışmada kullanılmasına izin veriyorum.
- İleride yapılması planlanan tüm çalışmalarda kullanılmasına izin veriyorum.
- Hiçbir koşulda kullanılmasına izin vermiyorum."

TARİH

Hasta Adı ve Soyadı:

İmza:

Vasi Adı ve Soyadı:

İmza:

Doktor Adı ve Soyadı: Ceylan Çağıl Yetiş

İmza:

ZARARLI ALIŞKANLIKLAR

DİŞ SIKMA/GICIRDATMA:

DİŞ SIKMA VEYA GICIRDATMA ZAMANI: gece gündüz gece ve gündüz

TIRNAK YEME:

KALEM ISIRMA:

DİĞER:

DİYET ANALİZİ

BEBEKLİKTE BİBERON İLE MEŞRUBAT ALIMI:

HAZIR MEYVE SULARI TÜKETİM SIKLIĞI VE ŞEKLİ (teneke kutu-bardak, doğrudan-pipet kullanımı):

Günde 2 defadan fazla günde 2 defa günde 1 defa haftada 3-4 defa
haftada 1 defa

GAZLI İÇECEK TÜKETİM SIKLIĞI VE ŞEKLİ (teneke kutu-bardak, doğrudan-pipet kullanımı):

Günde 2 defadan fazla günde 2 defa günde 1 defa haftada 3-4 defa
haftada 1 defa

ENERJİ/SPOR İÇECEĞİ ya da ALKOLLÜ İÇECEK TÜKETİM SIKLIĞI:

Günde 2 defadan fazla günde 2 defa günde 1 defa haftada 3-4 defa
haftada 1 defa

TAZE MEYVE TÜKETİM SIKLIĞI VE ÇEŞİDİ-meyvenin kendisi/suyu:

Günde 2 defadan fazla günde 2 defa günde 1 defa haftada 3-4 defa
haftada 1 defa

ASİTLİ GIDALARIN (TURŞU,SOSLAR, KETÇAP, PATATES CİPSİ...) TÜKETİM SIKLIĞI:

Günde 2 defadan fazla günde 2 defa günde 1 defa haftada 3-4 defa
haftada 1 defa

SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ (PEYNİR,YOĞURT,AYRAN...) TÜKETİM SIKLIĞI:

Günde 2 defadan fazla günde 2 defa günde 1 defa haftada 3-4 defa
haftada 1 defa

KAFEİNLİ İÇECEK (ÇAY, KAHVE...) TÜKETİM SIKLIĞI:

Günde 2 defadan fazla günde 2 defa günde 1 defa haftada 3-4 defa
haftada 1 defa

KARBONHİDRAT ALIMI İSTEĞİ ARTIŞI (kilo alma eğilimi): var yok

SUSUZLUK (AĞIZ KURULUĞU) HİSSİ: var yok

SIVI ALIMI İSTEĞİ ARTIŞI: var yok

TME MUAYENESİ:

Baş/yüz veya kulak ağrısı:

TME'nin form ve simetrisi:

TME'nin palpasyona duyarlılığı:

Eklem sesleri:

Maksimum ağız açıklığı: normal: cm zorlayarak: cm

Mandibuler kayma:

Mandibuler kilitlenme:

AĞIZ İÇİ MUAYENESİ:

Aftöz stomatit: var yok oluyorsa sıklığı: lokalizasyonu:

Herpes Enfeksiyonları: var yok oluyorsa sıklığı: lokalizasyonu:

DİL BULGULARI:

Makroglossi:

Fissürlü dil:

Coğrafik dil:

Glossit:

DENTAL MUAYENE BULGULARI

OKLUZYON:

ANGLE sınıf I: sınıf II div 1: sınıf II div 2: sınıf III:

Anterior çapraşıklık: çapraz kapanış:

Posterior çapraşıklık: çapraz kapanış:

Açık kapanış:

Derin kapanış:

6 yaş dişi sürme durumu: sürmemiş yarı sürmüş sürmüş
çekilmiş

dmft:

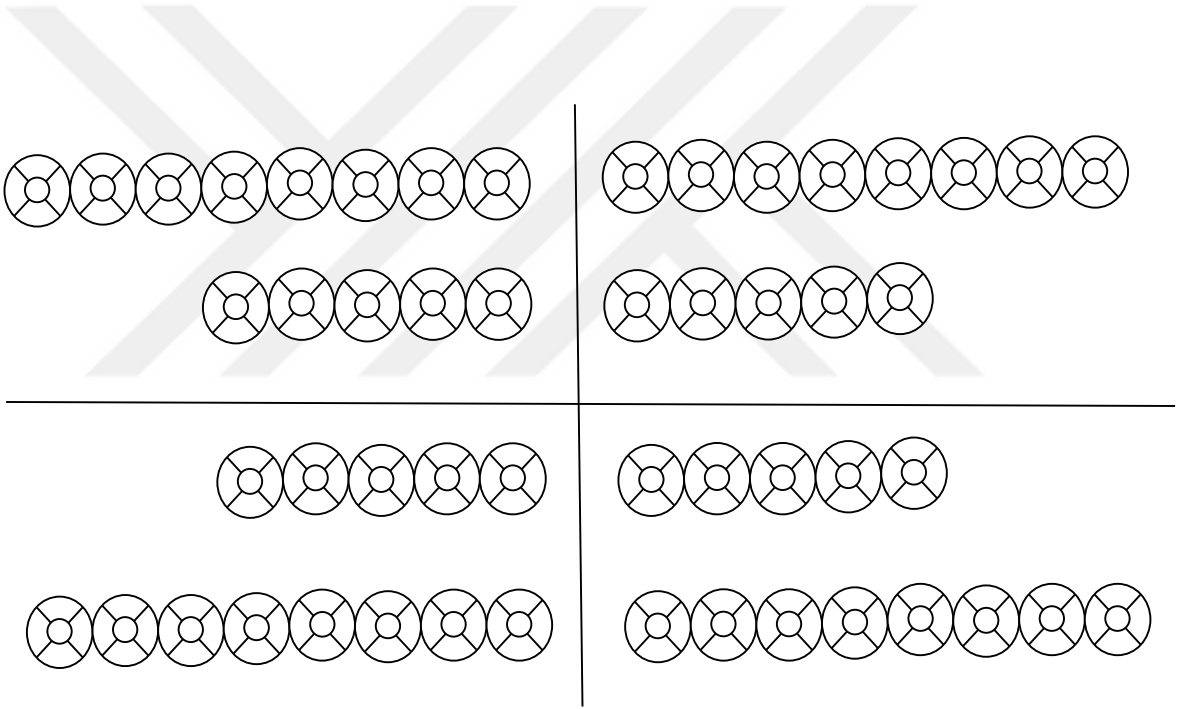
DMFT:

florozis:

gelişimsel hipoplaziler:

beyaz nokta lezyonları:

MIH:



ÇÜRÜK DERECESESİ:

Ç(0)	Opak renklenmeli çürük lezyonu
Ç(1)	Sadece mineyi içeren çürük
Ç(2)	Dentin+mineyi içeren çürük
Ç(3)	Pulpa perforasyonlu çürük
Ç(4)	Sadece kökü içeren çürük

TÜKÜRÜK DEĞERLENDİRMESİ

TÜKÜRÜK AKIŞ HIZI:

TÜKÜRÜK TAMPONLAMA KAPASİTESİ:

TÜKÜRÜK PH'I:

BAŞLANGIÇ (tarihi) S. MUTANS SAYISI:

İLAÇ KULLANIMI SONRASI (tarihi) S.MUTANS SAYISI:

BUFFER TEST

TEST 1:

TEST 2:

TEST 3:

TEST 4:

TEST 5:

BİYOKİMYASAL ANALİZ

TÜP NO:

ANALİZ NO:

ANALİZ TARİHİ:

AMİLAZ:

KALSİYUM:

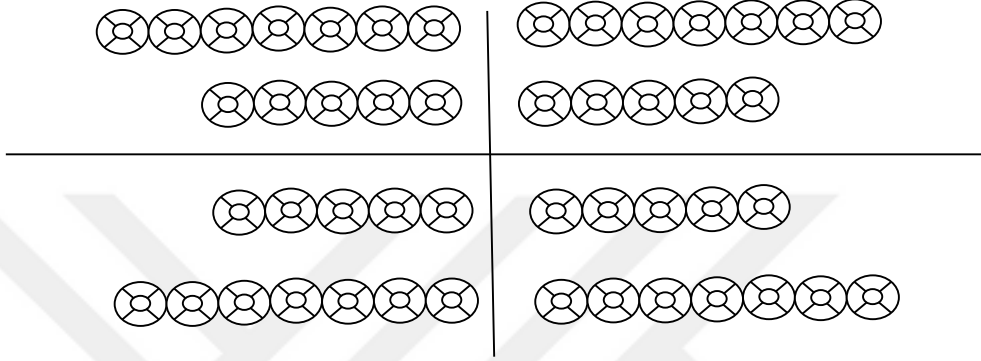
TOTAL PROTEİN:

PRP:

PLAK İNDEKSİ:

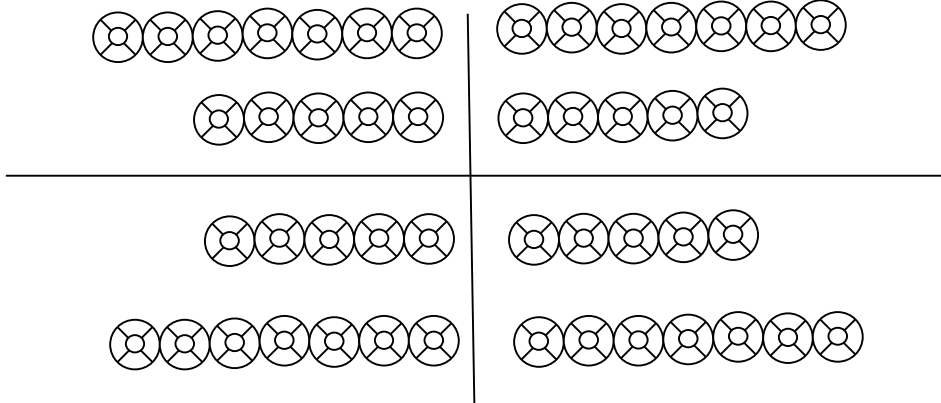
Plak birikimi: var yok

- (0) Başlangıç
- (1) Kronun 1/3'üne varmış
- (2) Kronun 2/3'üne varmış
- (3) Kronun 2/3'ünü geçmiş



GINGİVAL İNDEKS:

0	Sağlıklı dişeti
1	Dişetinde bir bölümde hafif derecede enflamasyon, renk değişikliği ve ödem var.
2	Dişetinde her bölgede hafif derecede enflamasyon var
3	Dişetinde orta derecede enflamasyon var, dişeti kırmızı ve ödemlidir.
4	Dişetinde ileri derecede enflamasyon var, dişetinde belirgin kırmızılık, ödem mevcuttur, spontan kanama izlenir.



GENERALİZE DİŞTASI BİRİKİMİ:

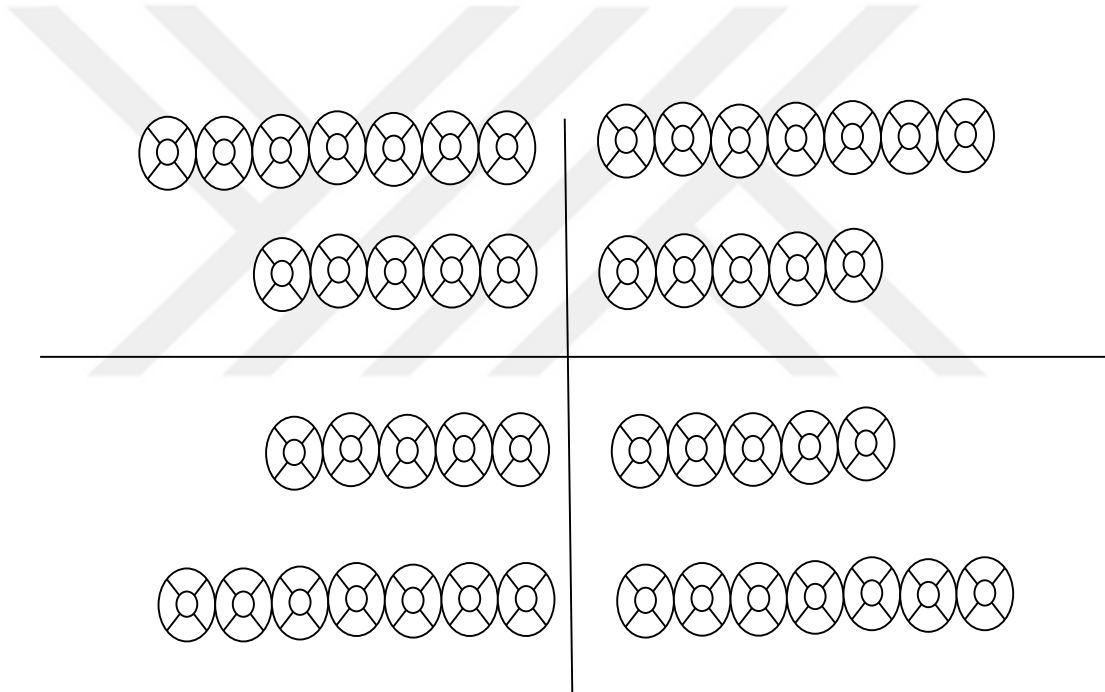
var

yok

DENTAL EROZYON BULGULARI

BEWE İNDEKSİ

SKOR	
0	Eroziv diş aşınması yok.
1	Yüzey dokusunda başlangıç aşamasında kayıp.
2	Belirgin aşınma, sert doku kaybı yüzey alanının %50'sinden az.
3	Sert doku kaybı yüzey alanının %50'sinden fazla.



Ek 4. Özgeçmiş Formu

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı:	Ceylan Çağıl	Soyadı:	Yetiş
Doğum Yeri:	Aydın	Doğum Tarihi:	17.11.1988
Uyruğu:	TC	Tel:	05303927711
Email:	ceylancagil@hotmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum	Mezuniyet Yılı
Doktora	Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2017
Yüksek lisans Lisans	Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2011
Lise	Aydın Adnan Menderes Anadolu Lisesi	2006

İş deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Diş hekimi	Özel poliklinik	5 ay (2011-2012)

Yabancı dilleri	ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	72,5	-