



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

PEDODONTİ ANABİLİM DALI

**Okul Çağındaki Çocuklarda Bruksizm Varlığının  
Ağız Sağlığı ve Çocukların Yaşam Kalitesi Üzerine  
Etkisi**

Merve Nur ÖZTÜRK

UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Nagehan YILMAZ

TRABZON-2024





TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

PEDODONTİ ANABİLİM DALI

**Okul Çağındaki Çocuklarda Bruksizm Varlığının  
Ağız Sağlığı ve Çocukların Yaşam Kalitesi Üzerine  
Etkisi**

Merve Nur ÖZTÜRK  
ORCID: 0009-0006-5211-647X

UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Nagehan YILMAZ  
ORCID: 0000-0001-9523-2899

TRABZON-2024

ONAY

Bu Tez Uzmanlık Tezi St.

ur.

Prof. Dr.

Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık öğrencisi Arş. Gör. Dt. Merve Nur ÖZTÜRK'ün hazırladığı "Okul Çağındaki Çocuklarda Bruksizm Varlığının Ağız Sağlığı ve Çocukların Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" başlıklı tez Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek oy birliği ile Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 19.07.2024

Danışman Doç. Dr. Nagehan YILMAZ : \_

Jüri Üyesi Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER : \_

Jüri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk GÜDÜK : \_

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Tamer TAŞDEMİR  
Dekan V.

Temmuz – 2024  
TRABZON

## BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak yapıldığını ve yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

19.07.2024

*Merve Nur ÖZTÜRK*  
*İmza*

### ***İthaf***

*Bu uzmanlık tezimi, sevgilerini, fedakarlıklarını esirgemeyen, bugünlere gelmemde çok büyük emek ve destekleri olan, en değerli varlığım canım aileme ithaf ediyorum.*



## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Nagehan YILMAZ'a,

Uzmanlık eğitimimde ve tezimin hazırlanmasında, bilgi birikimi ve desteğini her zaman hissettiğim hocam Sayın Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Özgül BAYGIN'a ve Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk GÜDÜK'e

Uzmanlık süreci boyunca her zaman desteklerini hissettiğim, çok güzel anılar paylaştığımız, birlikte çalışmaktan mutluluk ve gurur duyduğum çok sevgili eşkıdemlilerim Ayşe Kübra ACAR ve İpek Nur BERBEROĞLU'na

Uzmanlık eğitimime başladığım günden bugüne üzerimde çok emeği olan, desteğini ve iyi niyetini asla esirgemeyen değerli kıdemlilerim Gizem Avcı EFE, Yakup DOĞRU'ya

Tüm kalbimle teşekkür ederim.

Merve Nur ÖZTÜRK

## İÇİNDEKİLER

|                                           | Sayfa                            |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| İÇ KAPAK SAYFASI                          |                                  |
| ONAY                                      | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| BEYAN                                     | x                                |
| <i>İthaf</i>                              | xi                               |
| TEŞEKKÜR                                  | xii                              |
| İÇİNDEKİLER                               | vi                               |
| İÇ KAPAK SAYFASI                          | vi                               |
| TABLolar DİZİNİ                           | ix                               |
| ŞEKİLLER DİZİNİ                           | x                                |
| KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ | xi                               |
| ÖZET                                      | xii                              |
| ABSTRACT                                  | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 1. GİRİŞ ve AMAÇ                          | 1                                |
| 2. GENEL BİLGİLER                         | 3                                |
| 2.1. Bruksizm                             | 3                                |
| 2.1.1. Bruksizm Tanımı                    | 3                                |
| 2.1.2. Bruksizm Epidemiyolojisi           | 4                                |
| 2.1.3. Bruksizm Etiyolojisi               | 4                                |
| 2.1.3.1. Lokal Faktörler                  | 4                                |
| 2.1.3.2. Psikososyal Faktörler            | 5                                |
| 2.1.3.3. İlaçlar ve Nörokimyasallar       | 6                                |
| 2.1.3.4. Kalıtsal Faktörler               | 7                                |
| 2.1.3.5. Uyku Fizyolojisi ve Bruksizm     | 7                                |

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.3.6. Sistemik Faktörler                                                                    | 8         |
| 2.1.4. Bruksizm Teşhis ve Saptama Yöntemleri                                                   | 8         |
| 2.1.4.1. Anket                                                                                 | 9         |
| 2.1.4.2. Elektromiyografi (EMG)                                                                | 10        |
| 2.1.4.3. Polisomnografi (PSG)                                                                  | 10        |
| 2.1.5. Bruksizmin Klinik Belirtileri ve Bulguları                                              | 10        |
| 2.1.5.1. İntraoral Bulgular                                                                    | 11        |
| 2.1.5.2. Ekstraoral Bulgular                                                                   | 11        |
| 2.1.6. Bruksizm Tedavisi                                                                       | 13        |
| 2.2. Yaşam Kalitesi                                                                            | 14        |
| 2.2.1. Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi [Health Related Quality of Life (HRQoL)]               | 14        |
| 2.2.2. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi [Oral Health Related Quality of Life (OHRQoL)] | 15        |
| 2.2.3. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesinin Ölçülmesinde Kullanılan Ölçekler            | 16        |
| 2.2.3.1. Çocuk Algı Anketi 8-10 [Child Perception Questionnaire (CPQ 8-10)]                    | 16        |
| 2.2.3.2. Çocuk Algı Anketi 11-14 [Child Perception Questionnaire (CPQ 11-14)]                  | 17        |
| 2.2.4. Bruksizm ve Yaşam Kalitesi                                                              | 17        |
| 2.3 Ağız ve Diş Sağlığının Belirlenmesinde Kullanılan İndeksler                                | 18        |
| 2.3.1. DMF-T/dmf-t İndeksi                                                                     | 18        |
| <b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>                                                                      | <b>19</b> |
| 3.1. Araştırmanın Tipi, Amacı ve Hipotezi                                                      | 19        |
| 3.2. Etik Kurul Onayı                                                                          | 19        |
| 3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı                                                               | 19        |
| 3.4. Örneklem Seçimi                                                                           | 19        |
| 3.5. Hastaların Seçim Kriterleri                                                               | 19        |
| 3.6. Anket Ve Ölçek Uygulanması                                                                | 21        |

|                                                           |                                  |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 3.6.1. Ebeveyn ve Çocuk Gönüllü Onam Formu                | 21                               |
| 3.6.2. Anamnez ve Bruksizm Varlığı ile İlgili Veli Anketi | 21                               |
| 3.6.3. Helkimo Ölçeği                                     | 21                               |
| 3.6.4. Çocuk Algı Anketi                                  | 22                               |
| 3.7. Klinik Muayene                                       | 22                               |
| 3.8. İstatiksel Analiz                                    | 24                               |
| <b>4. BULGULAR</b>                                        | <b>25</b>                        |
| <b>5.TARTIŞMA</b>                                         | <b>37</b>                        |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>                               | <b>47</b>                        |
| <b>KAYNAKLAR</b>                                          | <b>48</b>                        |
| <b>EKLER</b>                                              | <b>62</b>                        |
| <b>Ek 1. Etik Kurul Onayı</b>                             | <b>63</b>                        |
| <b>Ek 2. Bilgilendirilmiş Veli Onam Formu</b>             | <b>66</b>                        |
| <b>Ek 3. Bilgilendirilmiş Çocuk Onam Formu</b>            | <b>67</b>                        |
| <b>Ek 4. Veli Anket Formu</b>                             | <b>68</b>                        |
| <b>Ek 5. Helkimo Ölçeği</b>                               | <b>69</b>                        |
| <b>Ek 6. Çocuk Algı Anketi</b>                            | <b>70</b>                        |
| <b>Ek 7. Hasta Muayene Formu</b>                          | <b>75</b>                        |
| <b>ÖZGEÇMİŞ</b>                                           | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |

## **TABLÖLAR DİZİNİ**

| <b>Tablo No</b>                                                                          | <b>Sayfa</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Tablo 1.</b> Bruksizm (uyku ya da uyanıklık) derecelendirme sistemi                   | <b>8</b>     |
| <b>Tablo 2.</b> Hastaların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı                      | <b>25</b>    |
| <b>Tablo 3.</b> Hastaların bazı klinik ölçümlerine dağılımı                              | <b>27</b>    |
| <b>Tablo 4.</b> Hastaların aşınma indeksine göre dağılımı                                | <b>29</b>    |
| <b>Tablo 5.</b> Hastalarda dişlerin aşınma indeksine göre dağılımı                       | <b>29</b>    |
| <b>Tablo 6.</b> Eklem kas muayenesi sonucuna göre hastaların dağılımı                    | <b>33</b>    |
| <b>Tablo 7:</b> Maksimum ağız açıklığı ve Helkimo skor toplamına göre grupların dağılımı | <b>34</b>    |
| <b>Tablo 8.</b> CPQ anketinin dört alt ölçek puanının ve toplam puanının dağılımı        | <b>36</b>    |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| Şekil No                                                                                    | Sayfa |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 1. Fonksiyonel somatik belirtiler için önerilen etiyolojik model                      | 5     |
| Şekil 2. OHQRoL için teorik model                                                           | 15    |
| Şekil 3. Bruksizimli hastaların diş sıkma sıklığına göre dağılımı                           | 26    |
| Şekil 4. Hastaların Helkimo Ölçeği'ne göre dağılımı                                         | 35    |
| Şekil 5. CPQ anketinin dört alt ölçek puanının ve toplam puanının sütun grafiğinde dağılımı | 36    |



## KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

### Kısaltmalar

|                |                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>AASM</b>    | American Academy Of Sleep Medicine                           |
| <b>CPQ</b>     | Child Perception Questionnaire                               |
| <b>DC/TMD</b>  | Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders          |
| <b>DMFT</b>    | Decayed Missed Filled Teeth                                  |
| <b>DRD1</b>    | Dopamine receptor D1                                         |
| <b>EMG</b>     | Elektromyografi                                              |
| <b>HRQoL</b>   | Health Related Quality of Life                               |
| <b>HTR2A</b>   | Hydroxytryptamine Receptor 2A                                |
| <b>ICSD-3</b>  | International Classification of Sleep Disorders-3            |
| <b>iPSC</b>    | induced Pluripotent Stem Cells                               |
| <b>KTÜ</b>     | Karadeniz Teknik Üniversitesi                                |
| <b>L-DOPA</b>  | Levodopa                                                     |
| <b>NREM</b>    | Nonrapid Eye Movement                                        |
| <b>OoL</b>     | Quality of Life                                              |
| <b>OHRQoL</b>  | Oral Health Related Quality of Life                          |
| <b>OSA</b>     | Obstructive Sleep Apnea                                      |
| <b>PSG</b>     | Polisomnografi                                               |
| <b>RDC/TMD</b> | Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders |
| <b>REM</b>     | Rapid Eye Movement                                           |
| <b>SNP</b>     | Single Nucleotide Polymorphism                               |
| <b>SSRI</b>    | Selektif Serotonin Reuptake Inhibitor                        |
| <b>TMB</b>     | Temporomandibular Bozukluklar                                |
| <b>TME</b>     | Temporomandibular Eklem                                      |
| <b>Min.</b>    | Minimum                                                      |
| <b>Maks.</b>   | Maksimum                                                     |
| <b>Ort.</b>    | Ortalama                                                     |

### Simgeler

|   |                |
|---|----------------|
| > | Büyüktür       |
| < | Küçüktür       |
| ± | Standart Sapma |
| % | Yüzde          |

## ÖZET

### OKUL ÇAĞINDAKİ ÇOCUKLARDA BRUKSİZM VARLIĞININ AĞIZ SAĞLIĞI VE ÇOCUKLARIN YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

**Amaç:** Bu çalışma, 8-14 yaş grubu bruksizmi olan ve bruksizmi olmayan hastalarda ağız sağlığı ve yaşam kalitesini değerlendirerek bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesine olan etkilerini incelemeyi hedeflemiştir. Sonuca göre ilgili konu hakkında toplum farkındalığı oluşturup, bruksizm tanısının erken yaşlarda konulması ve sonuçlarına yönelik koruyucu-önleyici uygulamalara katkıda bulunulmak açısından literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

**Gereç ve yöntem:** Çalışmamıza Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı'na başvuran 8-14 yaş arası 30 bruksizimli, 30 kontrol grubu olmak üzere toplam 60 çocuğun katıldığı vaka-kontrol çalışmasıdır. Bruksizm tanısında, Amerikan Uyku Tıbbi Akademisi (AASM)'nin tanı kriterlerinden baz alınarak hazırlanan anket formu kullanılmıştır. Çalışmada bilgilendirilmiş veli onam formu, tıbbi anamnez ve bruksizme dair sorular içeren veli anketi, bilgilendirilmiş çocuk onam formu, bruksizm ile temporomandibular bozuklukların ilişkisini değerlendirmek için Helkimo Ölçeği ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için modifiye edilmiş Çocuk Algı Anketi [Child Perception Questionnaire (CPQ)] uygulanmıştır. İntraoral ve ekstraoral sert ve yumuşak doku değerlendirmeleri için de hasta klinik muayene formu kullanılmıştır. İstatistiksel analizde, tanımlayıcı istatistikler verinin özelliğine göre ortalama, standart sapma, ortanca, minimum-maksimum veya frekans değerleri (%) olarak kaydedildi. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Gruplar arasında ki karşılaştırmalarda Kruskal Wallis veya Mann Whitney U, Ki-kare testleri uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Çalışmamızda bruksizimli ve kontrol grubu olan hastalar arasında cinsiyet, yaş dağılımları, sistemik hastalık, kullanılan ilaç açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Plak, DMFT/dmft ve sondlamada kanama açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Helkimo Ölçeği ile ölçülen TMB ile bruksizm arasında da anlamlı ilişki tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ). Overjet ( $p=0.028$ ;  $p<0.05$ ), overbite ( $p=0.026$ ;  $p<0.05$ ), maksimum ağız açıklığı ( $p=0.037$ ;  $p<0.05$ ) ile bruksizm arasında ise anlamlı ilişki bulunmuştur. Süt ve daimi dişlerde aşınma varlığı açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmazken

( $p>0.05$ ) daimi molar diş aşınmalarında anlamlı farklılık ( $p=0.017$ ;  $p<0.05$ ) tespit edilmiştir. Angle maloklüzyon sınıflaması, orta hat, ön-yan açık ve çapraz kapanış ile bruksizm arasında anlamlı ilişki bulgulanmamıştır ( $p>0.05$ ). Eklem kas muayenesi sonucunda ise uykudan uyanıldığında çiğneme kaslarında ağrı ( $p=0.026$ ;  $p<0.05$ ), deviasyon ( $p=0.005$ ;  $p<0.05$ ), ağız açarken ağrı ( $p=0.034$ ;  $p<0.05$ ) ve linea alba ( $p=0.024$ ;  $p<0.05$ ) ile bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca muayene sonucunda son otuz gün içinde çiğneme kaslarında ağrı, defleksiyon, lateral ve protruziv hareketlerde ağrı, eklem sesi, palpasyonda ağrı, dil kenarında diş izi ve parafonksiyonel alışkanlıklar ile bruksizm arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Bruksizm ve yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulunmuş ve bruksizmi olan hastalarda olmayanlara göre daha düşük yaşam kalitesi olduğu tespit edilmiştir ( $p=0.04$ ;  $p<0.05$ ).

**Sonuçlar:** Çalışmamızda bruksizmin 8-14 yaş arası çocuk ve ergenlerde, ağız ve yaşam kalitesine maksimum ağız açıklığının kısıtlanması, daimi molar dişlerinde aşınma, uykudan uyandığında çiğneme kaslarında ağrı, ağız açarken ağrı gibi etkilerinin saptanmasıyla beraber çocuk ve ebeveynlerde bruksizm farkındalığı oluşturulması ve erken yaşlarda takip edilmesi ya da tedavi ile olası etkilerinin önüne geçilmesi gerektiği önerilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Bruksizm, Çocuk Diş Hekimliği, Ağız Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi, Çocuk Algı Anketi

## ABSTRACT

### THE IMPACT OF BRUXISM ON ORAL HEALTH AND QUALITY OF LIFE IN SCHOOL-AGE CHILDREN

**Objective:** This study aims to investigate the effects of bruxism on oral health and quality of life by evaluating children aged 8-14 with and without bruxism. The goal is to raise public awareness about this issue, contribute to the literature on the early diagnosis of bruxism, and support preventive measures against its consequences.

**Materials and Methods:** This case-control study included 60 children, aged 8-14, who visited the Pediatric Dentistry Department at Karadeniz Technical University Faculty of Dentistry. Thirty of the participants had bruxism, and the remaining thirty served as a control group. A survey based on the American Academy of Sleep Medicine (AASM) diagnostic criteria was used for bruxism diagnosis. The study employed several tools: an informed parent consent form, a medical history form, a parent questionnaire on bruxism, an informed child consent form, the Helkimo Index for evaluating the relationship between bruxism and temporomandibular disorders, and the modified Child Perception Questionnaire (CPQ) for assessing quality of life related to oral health. Clinical examination forms were used for intraoral and extraoral evaluations of hard and soft tissues. Statistical analysis involved descriptive statistics recorded as mean, standard deviation, median, minimum-maximum, or frequency values (%), based on data characteristics. Normal distribution of the data was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test. Group comparisons were made using Kruskal-Wallis or Mann-Whitney U, and Chi-square tests. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant.

**Results:** No significant differences were found between the bruxism and control groups regarding gender, age distribution, systemic diseases, or medication use ( $p > 0.05$ ). There were no significant differences between the groups in terms of plaque, DMFT/dmft, or bleeding on probing ( $p > 0.05$ ). The Helkimo Index did not reveal a significant relationship between temporomandibular disorders and bruxism ( $p > 0.05$ ). However, significant relationships were found between bruxism and overjet ( $p = 0.028$ ;  $p < 0.05$ ), overbite ( $p = 0.026$ ;  $p < 0.05$ ), and maximum mouth opening ( $p = 0.037$ ;  $p < 0.05$ ). While there were no significant differences between groups in terms of wear on primary and permanent teeth ( $p > 0.05$ ), a significant difference was found in wear on permanent molars ( $p = 0.017$ ;  $p < 0.05$ ).

There were no significant relationships between bruxism and Angle's malocclusion classification, midline, anterior-lateral open bite, or crossbite ( $p>0.05$ ). Examination of the joint and muscles revealed significant differences in pain in chewing muscles upon waking ( $p=0.026$ ;  $p<0.05$ ), deviation ( $p=0.005$ ;  $p<0.05$ ), pain on mouth opening ( $p=0.034$ ;  $p<0.05$ ), and linea alba ( $p=0.024$ ;  $p<0.05$ ). However, no significant relationships were found between bruxism and pain in chewing muscles over the past thirty days, deflection, pain during lateral and protrusive movements, joint sounds, pain on palpation, teeth marks on the tongue, or parafunctional habits ( $p>0.05$ ). A significant relationship was found between bruxism and quality of life, with bruxism patients having a lower quality of life compared to those without bruxism ( $p=0.04$ ;  $p<0.05$ ).

**Conclusion:** This study suggests that bruxism in children and adolescents aged 8-14 affects oral health and quality of life by restricting maximum mouth opening, causing wear on permanent molars, and inducing pain in chewing muscles upon waking and during mouth opening. It is recommended to increase awareness of bruxism among children and parents, monitor it from an early age, and address its potential effects through treatment and preventive measures.

**Keywords:** Bruxism, Pediatric Dentistry, Oral Health-Related Quality of Life, Child Perception Questionnaire

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Dişlerin sıkılması ya da gıcırdatılması ile karakterize olan bruksizm, gündüz (uyanıklık bruksizmi) ya da gece (uyku bruksizmi) olarak tekrarlayan parafonksiyonel bir aktivite olarak tanımlanmaktadır (1). Uyku bruksizmi, Amerikan Uyku Tıbbi Akademisi'nin (AASM) önerdiği kriterleri kullanarak oluşturulan Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırması'nın (ICSD-3) tanımına göre, parasomnilerde yer alan hareket bozukluğu grubunda bulunmaktadır. Gündüz bruksizmi, tekrarlayan diş teması, çenenin desteklenmesi veya itilmesinin olduğu, uyanıklık sırasında çene kası aktivite bozukluğu ile karakterize olmaktadır (1, 2). Çocuklarda ve ergenlerde bruksizm prevalansı %3.5 ile %40.6 arasında değişmektedir (3).

Çocuklarda bruksizmin birçok etiyolojik ve predispozan faktörleri mevcuttur. Bu faktörlerden bazıları; stres-anksiyete, solunum problemleri, allerjik rahatsızlıklar, zararlı alışkanlıklar, maloklüzyon, genetik, şeker tüketimi, tırnak-nesne yeme ve biyolojik ritim ile ilişkili olabilmektedir (4–9). Bruksizmin sonucu olarak etkilenen bireylerde gerilim baş ağrıları, kulak ağrıları, çiğneme kaslarında ağrı, temporomandibular bozukluklar gibi ekstraoral sonuçlar olduğu gibi dişlerde aşınmalar, restorasyonlarda kırılmalar, dilde diş izleri ve bukkal mukozada linea alba gibi intraoral sonuçlar da görülebilmektedir (10).

Bruksizmin intraoral bulgularından biri de sebep olduğu oklüzal travmaya bağlı gingival dokulara ve periodonsiyuma olan etkileridir. Bruksizmin, gingival-periodontal dokularla ilişkisi çokça araştırılmış ve tartışılmıştır (11). Oklüzal aşırı yüklenmenin neden olduğu mekanik streslerin etkileri deneysel olarak açıklanmıştır (12). Literatür incelendiğinde bruksizme bağlı etkilenmiş dişlerde gingival ve periodontal durumlar olabildiği gibi bruksizmi olan hastalarda daha sağlıklı gingival ve periodontal dokuların olduğu da raporlanmış ve daha ileri ki çalışmalara ihtiyacın olduğu bildirilmiştir (13, 14). Bruksizmin, dişler üzerindeki bir diğer etkisi de oklüzal aşınması olup bunun sonucu olarak dişlerde hassasiyet, restorasyon ve tüberkül kırıkları, pulpitis ve pulpa nekrozu olabilmektedir (15).

Çocuklarda eklem muayanesi ve temporomandibular bozuklukların (TMB) teşhisi zor olabilmektedir. Bunda çocukların bilişsel düzeyde problemleri anlayıp yorumlama ve ifade etme becerilerinin artışıının zamanla olması, önemli etkenlerden biri olarak sayılmaktadır. Bu sebeple çocuklarda bruksizm, genellikle 4-8 yaş aralığında başlayıp, görülme sıklığı 10-14 yaş aralığında en yüksektir ve görülme sıklığı ilerleyen yaşlarda azalmaktadır (3, 16).

Literatürde, bruksizmin çocukların yaşam kalitesine olan etkisini değerlendiren az sayıda araştırma bulunmakta olup yaşam kalitesini nasıl etkileyeceğine dair ortak net bir fikir yoktur (17–19). Rodrigues ve arkadaşlarının yaptıkları, uyku bruksizminin 0 ila 6 yaş arasındaki çocukların yaşam kalitesine olumsuz etkisini araştıran sistematik incelemede, literatürde standartlaştırılmış ve onaylanmış yöntemlerle tasarlanmış çalışmalara dayanan kanıtların yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır (20). Ağız sağlığının, uyku ve yaşam kalitesine üzerine etkilerini inceleyen araştırmalarda ise diş çürüğünün olumsuz etkisi görülmektedir (21, 22). Diş çürüklerinin bruksizm için öne sürülen bir hazırlayıcı faktör olduğu ilişkisi yalnızca bir çalışmada gösterilmiştir (23).

Tez çalışmasında, 8-14 yaş grubu bruksizimli ve kontrol grubu hastaların, ağız sağlığı ile yaşam kalitesi değerlendirilmesi sonucu, bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelenmesi ile literatürdeki eksikliğe katkı sağlanması hedeflenmektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Bruksizm

#### 2.1.1. Bruksizm Tanımı

Bruksizm, dişleri gıcırdatmak, sıkmak anlamına gelen ‘brychein’ ve kompulsiyon anlamına gelen ‘mani’ teriminin birleşiminden köken almakta olup 1907 yılında Marie Pietkiewicz tarafından tanımlanmış “la bruxomania” kelimesinin uyarlamasıdır (24).

Protez Diş Hekimliği Terimleri Sözlüğü’ne [Glossary of Prosthodontic Terms 8 (GPT8)] göre “*Dişlerin parafonksiyonel gıcırdaması*” ve “*alt çenenin çiğneme hareketleri dışında, dişlerin istemsiz ritmik veya spazmodik, fonksiyonel olmayan gıcırdaması, veya sıkılmasından oluşan ağız alışkanlığıdır, oklüzal travmaya neden olabilir*” şeklinde tanımlanmaktadır (25).

2013 yılında yayınlanan uluslararası konsensus raporunda da fikir birliği ile “*Dişlerin gıcırdatılması veya sıkılması ve/veya mandibulanın desteklenmesi veya itilmesi ile karakterize uyku bruksizmi veya uyanıklık bruksizmi olarak tekrarlayan çiğneme kas aktivitesidir*” olarak tanımlanmaktadır (1).

Amerikan Uyku Tıbbi Akademisi (AASM) tarafından önerilen kriterleri kullanarak oluşturulan Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırması'nın (ICSD-3) tanımına göre, parasomnilerde yer alan hareket bozukluğu grubunda bulunmaktadır. Uyanıklık (diurnal) bruksizm ile uyku (nokturnal) bruksizmi terimlerini önermişlerdir. Fakat gündüz gerçekleşen uykuda da bruksizm olabileceğinden nokturnal bruksizm tanımının yerine uyku bruksizmi kullanılmaktadır ve uyanıklık bruksizmi, yarı istemli olmaktadır (2, 26).

### **2.1.2. Bruksizm Epidemiyolojisi**

Genel toplumda bruksizm prevalansı, yapılan çalışmalar sonucu %6 ila %91 arası değişebilmektedir (27). Çocuklarda ve ergenlerde ise bruksizm prevalansı %3.5 ile %40.6 arasında değişmekte olup yaşla birlikte bruksizm sıklığının azaldığı rapor edilmiştir (3). Prevelansın bu değişken oranlarının farklı tanı, klinik muayene ve araçsal yöntemler sonucu çeşitlilik gösterdiği bildirilmektedir (28). Aynı zamanda çocuklarda, ebeveynin ve çocuğun bruksizm varlığının farkında olmaması ve çocukların bilişsel düzeyde problemleri anlayıp yorumlama ve ifade etme becerilerinin artışının, zamanla olması önemli etkenler arasında sayılmaktadır. Bu sebeple çocuklarda bruksizm, genellikle 4-8 yaş aralığında başlayıp, artan bilişsel düzeye bağlı görülme sıklığı 10-14 yaş aralığında en yüksektir ve görülme sıklığı ilerleyen yaşlarda azalmaktadır. Bu sebepten dolayı prevalans değerlendirmesi zor olabilmektedir (3, 16).

Retrospektif bir çalışmada uyku bruksizminin yaygınlığı, 0-6 yaş arası çocuklarda %20.7, 7-11 yaş arası çocuklarda %19.4 ve 12-17 yaş aralığındaki çocuklarda %14.6 olarak belirtilmiş cinsiyet farkı bulunamamıştır (29). Okul çağında 7 ila 11 yaş grubunda bulunan çocuklardaki yapılan bir çalışmada ise uyku bruksizminin objektif olarak ölçülen [yani ebeveyn raporları, en az bir adet klinik semptom ve enstrümental kayıt (polisomnografi, elektromiyografi vs.) esas alınarak] prevalansı %32.3 olarak bulunmuştur (30). Çocuklarda ve ergenlerde uyanıklık bruksizminin prevalansı ise %12.4 ila %37.3 arasında değişebilmektedir (31, 32).

### **2.1.3. Bruksizm Etiyolojisi**

Bruksizmin etiyolojisi multifaktöriyel, kompleks olup hastada tanımlanması ve değerlendirilmesi zor olabilmektedir. Etiyolojik açıdan en çok bahsi geçenler ise emosyonel durum ve oklüzal problemlerle ilişkili risk faktörleridir (4).

#### **2.1.3.1. Lokal Faktörler**

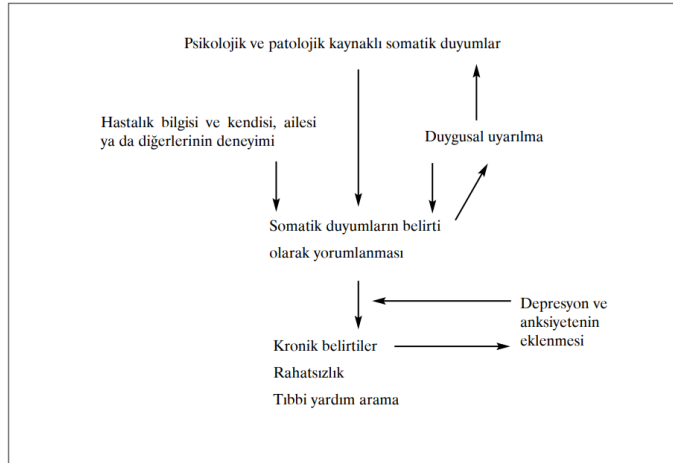
Bruksizm etiyolojisinde rol oynadığı düşünülen lokal faktörler; maloklüzyon, prematür kontakt, dental travma, yüksek restorasyon, atipik diş erüpsiyonu, diş ve çene gelişimindeki dinamik oklüzyon gibi intraoral faktörler olabildiği gibi temporomandibular eklem anatomisi, baş-boyun postür, orofasial anatomi gibi ekstraoral faktörler de sayılabilmektedir (33–36).

Ramfjord, elektromiyografi ile maymunlar üzerinde yaptığı çalışmada, mandibular 1.molar dişlere yüksek dolgu yerleştirdiğinde bruksizmin geliştiğini ve yükseklik giderilinceye kadar devam ettiğini tespit etmiştir. Bunun sonucunda bruksizmi başlatan esas faktörün oklüzal faktörler olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte Ramfjord'un aksine Rugh ve ark.'nın araştırmasında ise erken temas oluşturularak molarlara yerleştirilen kronların bruksizme olan etkisinin değerlendirilmesi sonucunda, çiğneme kas aktivitesinde %90 oranında bir azalmaya yol açtığı bulunmuştur (33). Bu lokal faktörler, geçmişte bruksizm için temel nedenler olarak kabul edilmekteydiler. Günümüzde yapılan çalışmalar sonucunda ise esas faktörler olmayıp predispozan faktörler olarak kabul görmektedirler (28, 33).

### 2.1.3.2. Psikososyal Faktörler

Bireyin yaşadığı stres ve anksiyete, çiğneme kaslarındaki gerginlik artışına neden olup diş gıcırdatma ve ilgili fenomenleri artırarak bruksizme yol açabilmektedir (37). Deneysel koşullar altında yapılan bir çalışmada, stresli ve yorucu günlerde çiğneme kaslarındaki elektriksel aktivitenin ve bruksizm semptomlarının arttığı gözlemlenmiştir (38).

**Şekil 1.** Fonksiyonel somatik belirtiler için önerilen etiyolojik model (38).



Sistematik bir derlemede, dahil edilen çalışmaların sonucunda 5 yaş altı çocuklarda psikososyal faktörler ile uyku bruksizmi arasındaki ilişkiyi, destekleyen kanıt ortaya çıkmamışken hem 6-11 yaş grubu çocuklar hem de 12-17 yaş grubundaki ergenlerde önemli bir ilişki bulunmuştur (19).

Çocuklarda ve ergenlerde yapılmış olan bir araştırmada, bruksizmin psikiyatrik bozukluğu olan bireylerde 3.6 kat daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (39). Yine başka çalışmalarda da bruksizimli çocuklarda anksiyete, depresyon belirtilerinin şiddeti ve durumluk-sürekli kaygı düzeyleri bruksizmi olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur (40, 41).

### **2.1.3.3. İlaçlar ve Nörokimyasallar**

Bruksizm, doğrudan dişleri ve çiğneme kaslarını etkilediğinden periferik sinir sisteminde siniri, trigeminal sinir olup santral sinir sisteminde ise çekirdeği mezensefalonda bulunan trigeminal gangliyondur. Trigeminal gangliyon, çoğunlukla Gama aminobütirik asit tip A (GABA-A) reseptörlerinin varlığı ile karakterize olup, glutamaterjik, psödounipolar hücrelerden meydana gelmektedir (42).

Santral sinir sistemindeki rahatsızlıkların ve sistemde rol oynayan nörotransmitterlerin bruksizm etiyolojisinde rol oynadığı düşünülmektedir. Parkinson hastasının L-dopa (Levodopa) kullanımı sonucu diş gıcırdattığı vaka raporu ile ilk kez dopaminin, bruksizm üzerine etkisi görülmüş ve bruksizmi etkileyen ilk nörokimyasalların L-dopa (dopamin öncüsü), adrenalin ve noradrenalin olduğu rapor edilmiştir (42).

Katekolamin beta enerjik reseptör blokörü olan propranolol ilacının, nöroleptik kullanan hastalarda ve nöroleptik kullanmayan bir bruksist hastasında kullanımı sonucu diş gıcırdatılmasının azaldığı gözlemlenmiştir (42). Bir başka nörokimyasal olan serotoninde ise sitalopram, sertralin, fluoksetin, ve paroksetin gibi seçici 5-HT geri alım inhibitörleri [Selektif Serotonin Reuptake Inhibitor (SSRI)] uygulamasının bruksizme neden olduğunu gösteren çalışmalar olduğu gibi (43, 44), ilişkili olmadığını gösteren çalışma da mevcuttur (45).

Kara ve ark. iki elektromiyografik elektrotla sahip BiteStrip cihazını kullanarak SSRI tüketiminden önce (T1), tüketimden 7 gün sonra (T2) ve 15 gün sonraki (T3) bruksizm değişikliklerini kaydetmişlerdir. T1-T2 ile T1-T3 dönemleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmakla birlikte bruksizmin bu dönemler boyunca arttığı sonucuna varılmıştır (46).

#### 2.1.3.4. Kalıtsal Faktörler

Bruksizmin etiyolojisindeki genetik faktörleri incelemeyi amaçlayan monozigotik ve dizigotik ikizlerde yapılan, anketlere veya dişlerde aşınmaya dayalı çalışmalar, bruksizmde genetik etkinin belirleyici olduğunu göstermektedir (47).

Abe ve ark.'nın elektromiyografi ve klinik semptomlara dayalı bruksizm tanısı koyduğu vakalarda, serotonin reseptörünü kodlayan genin [Hydroxytryptamine Receptor 2A (HTR2A)] tek nükleotid polimorfizmi olan [Single Nucleotide Polymorphism (SNP)] *rs6313* içindeki C alelinin, artan bruksizm riskini 4.25 kat artırdığı gösterilmiştir (48). Hoashi ve ark. bu çalışmayı polisomnografi ile tanı koyduğu hastalar üzerinden devam ettirmiş ve 5-HTR2A polimorfizmi olan bruksizm hastalarından alınan uyarılmış pluripotent kök hücreler [induced Pluripotent Stem Cells (iPSCs)] 5-HTR2A'yı ifade eden nöronlara başarıyla farklılaştırılmış ve 5-HTR2A ekspresyonunu gözlemlemişlerdir (49).

Wieckiewicz ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ise HTR2A gen içindeki *rs6313* ve dopamin reseptörünü kodlayan gen [Dopamine receptor D1 (DRD1)] içindeki *rs686* polimorfizm sonuçlarında, DRD1 *rs686*'nın bruksizm potansiyelini arttırabileceği ve HTR2A *rs6313*'ün bruksizm patogeneğinde rol oynayabileceği gösterilmiştir (7).

#### 2.1.3.5. Uyku Fizyolojisi ve Bruksizm

Uyku bruksizmi, ICSD-3 tanımına göre parasomnilerde yer alan hareket bozukluğu grubunda bulunmaktadır. Uygunun, hızlı göz hareketleri [REM (rapid eye movement)] ile hızlı olmayan göz hareketleri [NREM (nonrapid eye movement)] olarak iki karakteristik döngüden oluştuğu bilinmektedir. REM aktif-hızlı uyku, NREM ise yavaş-sessiz uyku olarak nitelendirilir. Uyku evreleri elektroensefalogram (EEG), elektrookulogram (EOG) ve elektromyografi (EMG) gibi elektronik cihazlarla belirlenmektedir. NREM evresi, hafif uyku seviyeleri (1 ve 2) ve derin uyku seviyelerinden (3 ve 4) meydana gelmektedir. Uyku bruksizminin % 90'ı NREM uykusunun hafif seviyelerinde olurken, %10'u REM uykusunda olmaktadır (42).

Obstrüktif uyku apnesi [Obstructive Sleep Apnea (OSA)] uyku sürecinde üst solunum yollarının kollapsı ile karakterize olup esas olarak orofaringeal veya velofaringeal anatomisinin daralmasına bağlı sıklıkla uyarılma ile sonlanan uyku bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (50). Uyku bruksizmi için risk faktörlerinden biri olarak düşünülmektedir (50). Bruksizmin, mandibulayı öne çıkararak hava yolu açıklığını yeniden sağlamış olarak

obstrüktif uyku apnesine karşı koruyucu etkinliği olduğu düşünülmektedir. Fakat bu mekanizma şiddetli vakalarda yeterli olmayabilmektedir (51). Bu nedenle uyku esnasında OSA bulunan çocuklarda, üst hava yolu tıkanıklığını açmak için diş gıcırdatmaları görülebilmektedir (51).

#### 2.1.3.6. Sistemik Faktörler

Bruksizm etiyolojisinde; otizm spektrum bozukluğu, down sendromu gibi zihinsel sağlık sorunları, beslenme yetersizliği, solunum problemleri, orta kulak enfeksiyonu, gastrointestinal rahatsızlıklar, dikkat eksikliği-hiperaktivite bozukluğu yer alabilmektedir (52, 53). Solunum problemlerinde bruksizm, hava yolu açıklığı sağlayarak ve tükürük salgısını uyarak uyku sırasında koruyucu rol oynamaktadır. Bruksizm yutkunmayı artırarak ve tükürük salgısını uyarak reflü gibi gastrointestinal rahatsızlıklara bağlı artan asiditeyi önlemeye yardımcıdır (54, 55).

Orta kulak enfeksiyonu ya da alerjik durumlarda, östaki borusunun ödemi sonucu orta kulakta artan negatif basınca bağlı uyarılan nervus trigeminus, TME (temporomandibular eklem) hareketi oluşturup bruksizme sebep olabilmektedir (23). Bununla birlikte bruksizm ve intestinal parazitik enfeksiyon arasındaki ilişki incelendiğinde, ikisinin arasında anlamlı ilişki bulan çalışma (56) olduğu gibi anlamlı ilişki bulmayan çalışma da olmuştur (57).

#### 2.1.4. Bruksizm Teşhis ve Saptama Yöntemleri

Bruksizmin erken yaşta teşhis edilip tedavisinin yapılması, hastalarda ileriki yaşlarda görülen bruksizm devamlılığını azaltmaktadır. Bu sebepten dolayı çocukluk ve ergenlik sürecindeki erken teşhis bruksizmin kontrolü açısından önem kazanmaktadır (58). Bruksizm teşhisinde, uluslararası konsensusta Lobbezso ve arkadaşları bruksizm değerlendirmesini derecelendirmiştir (1).

**Tablo 1.** Bruksizm (uyku ya da uyanıklık) derecelendirme sistemi (1)

| Mümkün | Anket ya da sözlü öz bildirim                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Olası  | Öz bildirim + klinik muayene bulgusu                                           |
| Kesin  | Öz bildirim + klinik bulgu + enstrümental değerlendirme (görsel-işitsel kayıt) |

Mümkün uyku/uyanıklık bruksizmi tanısı sadece öz bildirim, olası uyku/uyanıklık bruksizmi tanısı, öz bildirim (anket/sözlü bildirim) ve klinik muayene ile konurken kesin uyku/uyanıklık bruksizmi, öz bildirim, klinik muayene, enstrümental değerlendirme ve anlık ses-görüntü kaydı ile konulmaktadır (1). Çocuklarda, bruksizm teşhisinde en güvenilir yol olarak ebeveyn ya da bakıcının, çocuğun diş gıcırdatmasını bildirmesi ile olduğu belirtilmektedir (59).

#### **2.1.4.1. Anket**

Anket, subjektif olmasına rağmen kolay uygulanabilirliği ve geniş popülasyona rahatça ulaşabilmesi açısından bruksizm saptanmasında epidemiyolojik çalışmalarda ön planda olmaktadır (60). Anket, dental-tıbbi anamnez, demografik bilgilerle birlikte diş sıkma alışkanlığı hakkında sorular içerebilmektedir. Aynı zamanda hastaların eklem-kas ağrıları ve stres-anksiyete gibi öz bildirimleri ile bruksizm tanısında oldukça yarar sağlamaktadır. Anket içeriğindeki sorular sayesinde hekim ne ile karşılaşacağını bilir ve hastaların da bruksizm farkındalığı artar (28).

Koyano ve ark.'nın yaptıkları çalışmada, bruksizm hastalarının büyük bölümünün diş gıcırdatmasının farkında olmaması ve bruksizm epizotlarının %80'inde diş gıcırdatma sesinin olmaması nedeniyle sadece anket yolu ile hasta geri bildirimi yeterli olmamaktadır (79).

Yapılan birçok çalışmada bruksizm tanısı, aşağıda gösterilen AASM tanı kriterleri (61) kullanılarak veli bildirimine dayanan anket aracılığı ile konulmuştur (62–64).

- 1. Ebeveynlerin uyku sırasında diş gıcırdatma veya diş sıkma meydana geldiğini belirtmesi*
- 2. Başka bir tıbbi veya zihinsel bozukluk olmaması(örn. uykuyla ilişkili epilepsi, uyku sırasındaki anormal hareketlerden sorumlu değil).*
- 3.Diğer uyku bozukluklarının (örn. obstrüktif uyku apne sendromu) olmaması*

Bruksizm tanısında, hastanın öz bildirimi birincil araç olmaya devam etmektedir fakat çocuklar çoğu zaman diş sıkığının farkında olamadığından öz bildirimleri yetersiz kalmaktadır. Küçük çocuklar, istemli olabilen uyanıklık bruksizminde dahi diş sıkığının farkında olamamaktadır. Bu yüzden çocuklarda bruksizm tanısı için en güvenilir yol olarak ebeveyn ya da bakıcının bildiriminin olduğu vurgulanmaktadır (26).

#### **2.1.4.2. Elektromiyografi (EMG)**

Elektromiyografi, kas liflerinin hareket esnasında ürettiği elektrik sinyallerinin analizi ile kas aktivitesini ölçmeye yarayan cihazdır. Bu analiz ile kas kasılma kalitesi, kas tonusu ve kaslardaki aktiflik oranı değerlendirilmektedir (55).

Artık taşınabilir EMG cihazları ile elektrotların, masseter ve temporal kaslara yerleştirilmesiyle gece ve gündüz bruksizm ölçümü yapılabilmektedir. Lucas ve ark. tarafından yapılan, çocuklardaki kas aktivitesinin EMG ile karşılaştırıldığı, 20 bruksist ve 20 kontrol grubu olan çalışma sonucuna göre gruplar arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır (65).

Elektromiyografinin özellikle diş gıcırdatma seslerini algılayamadığından EMG kayıtlarının %85'ini oluşturan konuşma, yutkunma gibi diğer orofasiyal hareketler ile bruksizm ayrımını ortaya koyamadığı belirtilmiştir (55).

#### **2.1.4.3. Polisomnografi (PSG)**

Polisomnografi, uyku laboratuvarında , kas hareketleri için EMG, göz hareketleri için elektrookülogram, beyin sinyalleri için elektroensefalogram, kalp aktivitesi için de elektrokardiyografi ile birçok görsel-işitsel kayıt tutularak gerçekleştirilmektedir. Bu yöntem bruksist hareketleri orofasiyal hareketlerden ayırt edebilmektedir (55, 66).

Bruksizm değerlendirilmesinde, objektif sonuçlar sunup altın standart olarak kabul görmekle beraber uzman ekip, uyku laboratuvarı gerektirmesi, pahalı oluşu ve karmaşıklığı sebebiyle özellikle çocuk hastalarda kullanımını engellemektedir (67).

#### **2.1.5. Bruksizmin Klinik Belirtileri ve Bulguları**

Bruksizmin, hipersensitive, pulpitis, dilde diş izi, yanaklarda linea alba, TME ağrıları gibi biyolojik açıdan; dişlerde aşınma, diş ve restorasyonlarda kırıklar gibi fiziksel açıdan; dişlerde aşınma veya kırıklara bağlı anterior dişlerde estetik kaybı, dikey boyutta azalma ve çiğneme kaslarında hipertrofi gibi estetiksel açıdan bulguları ile kserostomi, bruksizme bağlı anksiyete, gece uykularında partneri rahatsız etme gibi farklı çeşitlerde bulguları da olabilmektedir (68).

### **2.1.5.1. İntraoral Bulgular**

#### **Sert Dokudaki Bulgular**

Bruksizmin neden olduğu çekme kuvvetlerine bağlı servikal mine kayıpları (abfraksiyon), patolojik diş sürtünmeleri sonucu atrizyon görülebilmekte olup Grippo, abfraksiyonun esas nedeni olarak bruksizmi öne sürmüştür (68).

Bruksizm ve diş aşınması arasındaki ilişkiyi araştıran kapsamlı bir incelemede hem anlamlı bulan hem de anlamlı ilişki bulmayan çalışmalar olduğu, diş aşınması ile bruksizm arasındaki ilişkinin varlığı ve boyutunun kesin olmadığı sonucu vurgulanmıştır (69).

Koyano ve ark. diş aşınmasının, statik diş sıkma aktivitesinde yeterli kanıt sunmadığını ve eksentrik kapanış pozisyonundaki diş aşınmasının, interkaspal pozisyona göre daha gerçekçi bruksizm kanıtı sunduğunu açıklamıştır (66). Bruksizmin neden olduğu bu travmalar sonucu dişlerde ve restorasyonlarda kırıklar, dişlerde hassasiyet, pulpitis ve pulpa nekrozu görülebilmektedir (15).

Bruksizmin, gingival ve periodontal hasar üzerine etkisi ise çok araştırılmış ve tartışılmıştır (11). Aşırı oklüzal yüklenmenin yol açtığı mekanik streslerin etkileri deneysel olarak açıklanmıştır (12). Fakat literatür incelendiğinde bruksizme bağlı, dişlerde hem gingival ve periodontal hasar hem de bruksizmi olan hastalarda daha sağlıklı gingival ve periodontal dokuların olduğunu gösteren araştırmalar olmakla beraber daha ileri ki çalışmalara ihtiyacın olduğu bildirilmiştir (13, 14).

#### **Yumuşak Dokudaki Bulgular**

Bruksizmin intraoral yumuşak dokudaki bulguları ise yanak mukozasında linea alba, dilde dantel şeklinde (scallop) diş izi olarak görülmektedir. Linea alba, mandibular ve maksiller dişlerin teması boyunca burundan nefes almaya bağlı ağız içinde oluşan negatif basınçtan dolayı meydana gelmektedir. Buksinatör kas bölgesinde olup, normal mukozadan daha açık renktedir. Dilde diş izi ise koruyucu refleks olarak dilin dişlerin arasına itilerek teması kesmeye çalışılması sonucu meydana gelmektedir (66, 68).

### **2.1.5.2. Ekstraoral Bulgular**

Bruksizmin ekstraoral bulguları arasında çiğneme kaslarında ağrı-yorgunluk, çiğneme kaslarında hipertrofiye bağlı kare yüz şekli, TME ağrıları, TME disk bozuklukları, baş ağrısı, orofasial ağrılar, boyun-omuz ağrıları, preauriküler ağrılar bulunmaktadır (70).

## **Temporomandibular Eklem ve Bruksizm**

Temporomandibular bozukluklar, çiğneme kaslarını, temporomandibular eklemleri ile ilişkili doku veya yapıları içeren kas-iskelet sistemi bozukluğudur. Erişkinlerde TMB görülme sıklığı %5-30 arasındayken, çocuk ve ergenlerde TMB görülme sıklığı %4.2 ile %68 arasında değişmektedir. Yirmi yılı kapsayan epidemiyolojik bir çalışmada 3 ve 5 yaşındaki çocuklarda TMB semptomları nadirken, 10 ve 15 yaşındaki çocukların %5-9'unun daha şiddetli semptomlar göstermekte olduğu vurgulanmıştır (71).

Temporomandibular bozuklukların değerlendirilmesinde, uluslararası standardize edilmiş TMB tanı kriterleri [Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD)] bulunmaktadır. Temporomandibular bozukluklar için tanı kriterleri iki eksenle meydana gelmekte olup fiziksel tanı için Eksen 1 araçları, psikososyal durum ve ağrılara bağlı engelliliğin değerlendirilmesi için ise Eksen 2 araçları kullanılmaktadır. Bununla birlikte DC/TMD, 18 yaş ve üstü bireylerde doğrulanmıştır. Konuşma ve becerilerinin yetişkinlerden farklı olmasından dolayı çocuklar ve ergenler için DC/TMD'nin yeni adaptasyon biçiminin geliştirilmesi gerektiği düşünülmüştür. Uluslararası Delphi çalışmaları ile çocuk ve ergenler için DC/TMD'nin Eksen 1 ve Eksen 2 protokolleri geliştirilmiştir (71).

Bruksizm, TMB'lerin olası sonucu olarak ortaya çıkabilmekte olup, TMB'lerde bruksizmin sonuçlarından etkilenebilmektedir (72). Temporomandibular bozuklukların araştırma tanı kriterlerinin değiştirilmiş versiyonunda [Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)] çiğneme kaslarında palpasyonda hassasiyet, ağız açarken sapmalar ve ağız açmada kısıtlılıklar gibi klinik semptomların çocuklarda 6-11 yaşlarında yaygın olduğu vurgulanmıştır (71). Yazıcıoğlu ve arkadaşları 7-10 yaş arası bruksist hastalarda DC/TMD Eksen 1 tanı kriterlerini kullanarak yaptıkları çalışmada bruksizm, ağızdan nefes alma, ağız açık uyuma ve overjet, TMB'ler için olası belirleyici faktörler olarak bulunmuştur (73).

## ***Helkimo Ölçeği***

Helkimo, 1974 yılında TMB ağrı ve şiddetini belirleyebilmek için ölçek geliştirmiştir. Bu ölçek TME ağrı ve disfonksiyonunu değerlendirmek için geliştirilen ilk ölçek olup, anamnestik indeks, klinik disfonksiyon indeksi ve oklüzal indeksten oluşmaktadır. Helkimo Ölçeği; ağız açarken zorluk, kulak, boyun ve baş ağrıları, çene eklemlerinden ses duyma, çiğneme esnasında kas hassasiyeti, sabahları uyandığında yüzde ağrı gibi eklem disfonksiyonlarını tespit etmeye yarayan sorular içermektedir (74).

Topaloğlu ile ark.'nın 6-13 yaş grubundaki çocuklarda, Helkimo Ölçeği kullanarak TMB şiddetini belirlediği çalışmada, uyku bruksizmi ve TMB arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur (21).

### **2.1.6. Bruksizm Tedavisi**

Çocukluktan erişkinliğe geçişte bruksizm prevalansı azalmaktadır. Bazı araştırmacılar çocuklarda görülen bruksizmin, her zaman tedavi gerektirmediğini söylerken Hublin ve ark. erken yaşta tedavi edilmeyen bireylerin, yetişkinlikte %86'sında bruksizm görülebildiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle erken yaşlarda bruksizm tanı ve tedavi önemli olmaktadır (58).

Bruksizm etiyolojisi ve predispozan faktörleri multifaktöriyel olup tedaviye olan yaklaşımı da belirlemektedir. Çocuklarda bruksizm, çocuk diş hekimi, ortodonti, konuşma terapisi, psikoterapi gibi multidisipliner yaklaşım ile çözülebilmektedir. Tedavi yaklaşımları; davranışsal, fizyoterapik, farmakolojik, oklüzal yaklaşım olabilmektedir (75).

Davranışsal yaklaşımda ailenin ve çocuğun bruksizmin farkında olması, sağlık durumunun korunması ve tedavi yaklaşımına yardımcı olması gerekmektedir. Çocuk ve ailenin farkındalığı, bruksizm etiyolojisi ve tedavisi hakkında bilgi verilerek artırılabilir. Bu farkındalık ve hatırlatmalar ile yönlendirilmiş kas gevşetme tekniği ile gündüz çocuk diş sıkıldığını farkettiğinde çenesini rahatlatmaktadır (75). Gece bruksizmi için de egzersizler önerilebilmektedir ve uyku kalitesini düşürücek kafein, uyumadan önce ekrana bakma, ebeveynle uyuma gibi durumlardan uzak durulması önerilmektedir (26).

Çocuklarda, daha çok baş boyun postür bozuklukları için egzersizler, çene egzersizleri, masaj, kızılötesi terapi, düşük seviyeli lazer terapisi gibi noninvaziv yöntem olan fizyoterapik yaklaşımlar uygulanmaktadır (76).

Farmakolojik tedavi ise stres-anksiyeteyi azaltmak, uyku kalitesini arttırmak ve solunum yolları tıkanıklarını gidermek için kullanılabilir. Kullanılan ilaçlar arasında kas gevşetici, botulinum toksin, benzodiazepin, antikonvülsanlar, beta blokörler, antidepresanlar bulunmaktadır. Fakat SSRI grubu antidepresan ilaçların sekonder etki olarak brüksizme yol açtığı bilinmektedir (76).

Oklüzal yaklaşımlarda basit oklüzal interferenslerin oklüzal aşındırma ile düzeltilmesi olabildiği gibi ortodontik braketlerle ya da aparereylerle oklüzyonun düzeltilmesi yoluna da gidilebilmektedir. Oklüzal splintlerin kullanımı ile kas aktivitesinde azalma, kasların simetrik çalışmasını sağlama, dişlerin parafonksiyonel temasta kalma süresini azaltma gibi sonuçlar sağlanırken diş aşınmalarının da önüne geçilebilmektedir (77).

Oklüzal splintler yumuşak akriliğin uyumlanması zor olduğundan genelde sert akrilikten yapılır fakat süt dişleri için yumuşak akrilik önerilmektedir. Oklüzal splintler arasında; ön konumlandırma splinti, ön ısırma plağı, stabilizasyon splinti ve yumuşak splintler yer almaktadır (70, 77).

Çocuklarda görülen brüksizm tedavisinde oklüzal apareylerin kullanımına dair yapılan çalışmaların verileri sınırlıdır. Süt ve karma dişlenme döneminde alveolar kemik gelişimini etkileyerek ortodontik problemlere yol açabildiği gibi kas aktivitesini azaltıp hasta konforunu arttırabildiği de düşünülmektedir. Bu yüzden oklüzal splintin çocuklarda kullanımına dair daha fazla araştırmanın yapılması gerektiği bildirilmektedir (70, 76).

## **2.2.Yaşam Kalitesi**

### **2.2.1. Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi [Health Related Quality of Life (HRQoL)]**

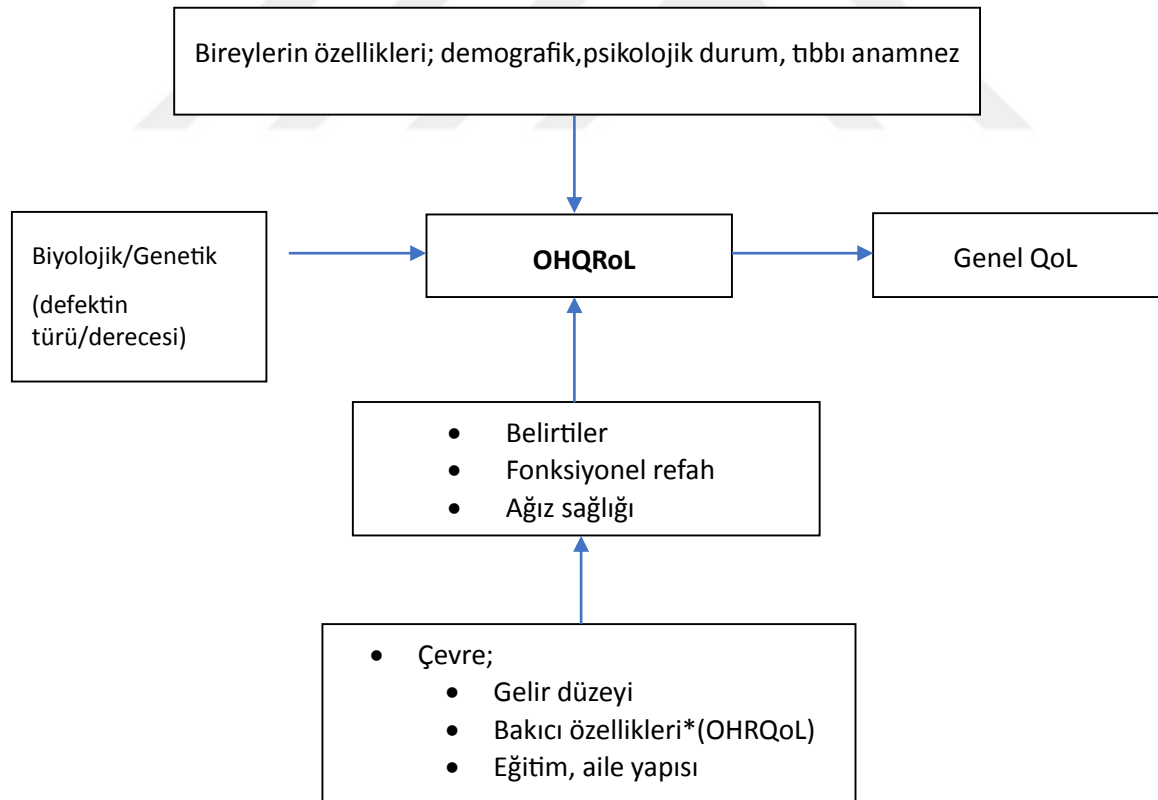
Hayatı yaşanmaya değer kılan şey, yaşam kalitesi [Quality of Life (QOL)] terimiyle tanımlanmakta olup, sağlık da önemli bileşenlerinden biridir. Sağlık terimini Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 1946 yılında, *“yalnızca hastalık veya sakatlığın olmaması değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak tam bir iyilik durumu”* olarak tanımlamıştır (78). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQoL), belirli bir sağlık durumunun, hastalığın veya tedavinin yaşamın psikolojik, sosyal, fiziksel, fonksiyonel gibi sağlıkla ilgili faktörler üzerindeki etkisini değerlendiren dinamik bir kavramdır. Literatürde HRQoL'yi ölçmek için çok çeşitli doğrulanmış, doğrulanmamış ve kendi kendine tasarlanmış araçlar kullanılmaktadır (79).

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi değerlendirmeleri sonucunda toplumsal ya da bireysel sağlık seviyelerinin tespit edilmesi, tedavi ihtiyaçlarının öngörülmesi ve tedavi uygulamalarının etkinliklerinin değerlendirilmesi sağlanmaktadır (79).

### 2.2.2. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi [Oral Health Related Quality of Life (OHRQoL)]

Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi, bireysel sağlık ve refahın bir parçasıdır. Ağız sağlığının, yaşam kalitesine olumlu ya da olumsuz etkilerini, klinik uygulama ve araştırmalar ile incelemeyi sağlayan ve hastaların ağız sağlıkları üzerine subjektif bakış açısını ortaya koyan çalışma alanı olarak tanımlanmaktadır (80). Sosyal etkileşim, psikoloji, duygusal refah, ebeveyn-aile ilişkisi ve semptomlar gibi biyopsikososyal sağlık alanları OHRQoL ölçekleri ile değerlendirilmektedir (81).

Şekil 2. OHQRoL için teorik model (81)



\*Yalnızca çocuklar için geçerlidir.

### 2.2.3. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesinin Ölçülmesinde Kullanılan Ölçekler

Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin ölçülmesi için birçok ölçek geliştirilmiştir. Yetişkinler için; Ağız sağlığı etki profili, Dental etki profili, Dental sağlığın günlük yaşam üzerindeki etkileri, Ağız sağlığının yaşam kalitesi üzerindeki etkileri gibi birçok ölçek geliştirilmiştir. Çocuklar için ise; Çocuk algı anketleri, Çocuk dental sağlığın günlük yaşam üzerindeki etkileri, Çocuk ağız sağlığı etki profili, Çocuklarda ağız ve diş sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi anketi gibi ölçekler geliştirilmiştir.

#### 2.2.3.1. Çocuk Algı Anketi 8-10 [Child Perception Questionnaire (CPQ 8-10)]

Çocuk Algı Anketi, ilk olarak 6-14 yaş arası çocuklara uygulanmıştır. Bu anket OHQRoL anketlerinin çocuklara uyarlanması ile ilk olarak Kanada’da gerçekleştirilmiştir. Daha sonra belirli yaş gruplarına (CPQ 6-7 , CPQ 8-10 , CPQ 11-14) bölünmüştür (82).

Çocuk Algı Anketi 8-10, çocuğun cinsiyeti ve yaşı hakkında genel iki soru içermektedir. Anket, toplam 25 maddeden meydana gelmekte olup 4 alt ölçeğe bölünmüştür. Bu ölçekler; oral semptomlar (5 madde), fonksiyonel kısıtlamalar (5 madde), duygusal durum (5 madde) ve sosyal durumu (10 madde) belirlemektedir. Bu maddeler son dört hafta içerisindeki sıklığa bağlı olup Likert ölçeği ile kaydedilmektedir (Hiçbir zaman:0, Bir veya iki kez:1, Bazen:2, Sıklıkla:3, ve Her gün veya hemen hemen her gün:4). Ankette, ayrıca iki madde daha bulunmaktadır. Bu maddeler; çocuğun kendi ağız ve diş sağlığını nasıl algıladığı ile ilgili maddeler olup yanıtları; Mükemmel:0, Çok iyi:1, İyi:2, Orta:3, Zayıf:4 şeklinde skorlanmaktadır. Ankette bir de çocuğun ağız ve diş sağlığının kendi yaşamını nasıl etkilediğine dair bir madde de bulunmaktadır (Hiç:0, Çok az:1, Az:2, Çok:3, Çok fazla:4). Çocuk Algı Anketi 8-10’nun toplam puanı, 4 alt ölçekteki tüm puanlar toplanarak hesaplanmaktadır (0-100 puan). Düşük puan, daha iyi bir ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sunarken yüksek puanlar, daha kötü bir ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi sunmaktadır (83).

Anketin birçok ülke ve dilde geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmıştır (84, 85). Aydınoğlu ve arkadaşları, CPQ 8-10 anketinin Türk çocuklarına uyarlanmasını, geçerlilik ve güvenilirliğini ölçtükleri çalışma ile “*Türk kültüründe kullanım için güvenilir, geçerli ve tekrarlanabilir nitelikte*” olduğunu belirtmişlerdir (83).

### **2.2.3.2. Çocuk Algı Anketi 11-14 [Child Perception Questionnaire (CPQ 11-14)]**

Çocuk Algı Anketi 11-14, CPQ 8-10 ölçeğindeki gibi 4 alt ölçeğe bölünmüş olup maddelerin yanıtları aynı şekildedir. Dört ölçeğin içeriği: oral semptomlar (6 madde), fonksiyonel kısıtlamalar (9 madde), duygusal durum (9 madde), sosyal durum (13 madde) şeklindedir. Anket 37 maddeden oluşup toplam CPQ 11-14 puanı 0-148 arasında değişebilmektedir.

Bekiroğlu ve arkadaşları, CPQ 11-14'ün Türk kültürüne uyarlanması, Türkçe geçerlilik ve güvenirliğini ölçtüğü çalışma sonucunda Türkçe versiyonunun kabul edilebilir olduğunu bulmuşlardır. Çocuk Algı Anketi 11-14, CPQ 8-10 anketine göre yaş olarak daha büyük çocuklarda uygulandığından değişen bilişsel düzeyden dolayı farklı maddeler de içermektedir (86).

### **2.2.4. Bruksizm ve Yaşam Kalitesi**

Çocuklarda bruksizm ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlayan çalışmalar sonucunda bruksizmin yaşam kalitesini nasıl etkileyeceğine dair fikir birliği yoktur. Rodrigues ve ark.'nın 0 ila 6 yaş grubu çocuklarda bruksizm ve yaşam kalitesi ilişkisini araştırdığı sistematik inceleme sonucunda iki çalışmada anlamlı fark bulunamazken bir çalışmada bulunmuştur. Bunun sonucunda kanıtların yetersiz olduğu düşünülmüştür (20).

Duarte ve ark.'nın çalışması olan bir başka sistematik derlemede ise 6-80 yaş aralığındaki hasta gruplarının yer aldığı çalışmalar sonucunda bruksizm ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi netleştirecek verilerin yeterli olmadığı kanısına varılmıştır (87).

Tedavi edilmeyen ağız ve diş değişiklikleri, çocukların fiziksel, duygusal ve sosyal performansında bozukluklara neden olabilmektedir (88). Tedavi edilmemiş diş çürüklerinin de bu bozukluklara yol açarak yaşam kalitesini düşürdüğü düşünülmektedir (89).

## 2.3 Ağız ve Diş Sağlığının Belirlenmesinde Kullanılan İndeksler

Ağız ve diş sağlığının belirlenmesinde kullanılan çürük indeksleri mevcuttur. Bu indekslerden bazıları şunlardır; DMF-T/DMF-S İndeksi, FS-T (Filled and Sound Teeth) İndeksi, SiC (Significant Caries) İndeksi, Nyvad Sistemi, ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) I ve II, PUFA İndeksi, CAST (Caries Assessment Spectrum and Treatment) İndeksi'dir.

### 2.3.1. DMF-T/dmf-t İndeksi

Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirilen DMF-T indeksini, 1938 yılında ilk tanımlayan araştırmacılar Klein ve Palmer'dır. DMF-T indeksi ile çürük (Decayed), eksik (Missing), dolgulu (Filled), diş (Teeth) İngilizce baş harfleri ile gösterilmektedir. Bu baş harfler büyük harflerle ifade edildiğinde daimi dişlenme, küçük yazıldığında ise süt dişlenme göstergesidir. DMF-T indeksi, diş sayıları ile hesaplanmaktadır. Bödecker 1939 yılında, diş sayıları yerine diş yüzeylerinin (surface) baz alındığı format olan DMF-S indeksini sunmuştur (90).

DMF-T/dmf-t indeksi, ışık altında ayna ve sond yardımıyla pratik oluşu ve tekrar edilebilirliği ile farklı toplumlarda farklı değerlendiriciler ile benzer kalitede sonuçlar verebilmektedir. Değerlendiriciler arasında farklı sonuçlara neden olmaması için kaviteleşmemiş çürüklere yer verilmektedir. Bu da indeksin limitasyonlarından biridir. Tedavi edilmiş çürükler, DMF-T değerinde azalmaya sebep olmadığı için geri dönüşümünün olmaması da bir diğer limitasyondur (90).

Literatürdeki çocuklardaki bruksizm ve diş çürüğü ilişkisini değerlendiren araştırmalar incelendiğinde de sıklıkla DMFT/dmft indeksi kullanılarak çürük tespiti yapıldığı görülmektedir (17, 23, 62, 91).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Tipi, Amacı ve Hipotezi**

Bu çalışma, KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran 8-14 yaş grubu bruksizmi olan ve bruksizmi olmayan hastaların ağız sağlığı ve yaşam kalitesini değerlendirerek bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesine olan etkilerini incelemeyi hedefledi. Çalışmanın sonucuna göre ilgili konu hakkında toplum farkındalığı oluşturup, bruksizm tanısının erken yaşlarda konulması ve sonuçlarına yönelik koruyucu-önleyici uygulamalara katkıda bulunulmak açısından literatüre katkı sağlanması amaçlandı.

Çalışmamızdaki hipotezimiz 'Bruksizmi olan ve bruksizmi olmayan 8-14 yaş arası hastalarda ağız sağlığı ve yaşam kalitesi açısından bir farklılık yoktur' şeklindeydi.

#### **3.2. Etik Kurul Onayı**

Tez çalışması için, KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan etik kurul onayı alındı (2023/23) (Ek 1.).

#### **3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Çalışma Kasım 2023-Nisan 2024 tarihleri arasında KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği kliniğine başvuran 8-14 yaş arası hastalar üzerinden gerçekleştirildi.

#### **3.4. Örneklem Seçimi**

Örneklem boyutunun hesaplanması sırasında bir bilgisayar destekli yazılım programı kullanıldı. Hesaplama sırasında Suguna ve ark.'nın (92) yapmış olduğu çalışma esas alınarak; alfa hata=0.05, beta hata=0.80 ve etki boyutu=0.8 olarak belirlenmiş ve bruksizmi olan 26 çocuk, kontrol grubu 26 çocuk olmak üzere toplam 52 çocuğun yeterli olduğu ancak potansiyel veri kayıplarından dolayı en az 60 çocuğun araştırmaya dahil edilmesine karar verildi.

#### **3.5. Hastaların Seçim Kriterleri**

Çalışmamız, KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Kliniği'ne başvurmuş 8-14 yaş arası AASM tanı kriterlerine uygun bruksizmi olan ve bruksizmi olmayan hastalar üzerinden gerçekleştirildi.

AASM tanı kriterleri şunları içerir;

1. Ebeveyn tarafından bildirilen geceleri duyulabilir diş gıcırdatma öyküsü,
2. Başka bir tıbbi veya zihinsel bozukluğun olmaması (örn. uykuya ilişkili epilepsi, uyku sırasında anormal hareketler),
3. Başka uyku bozukluğu olmaması (örn. obstrüktif uyku apne sendromu) şeklinde belirtilmektedir (59).

Dahil edilme kriterleri;

- Türkçe okuyabilen ve anadili Türkçe olan çocuk ve ebeveynler,
- Çocuğun velisinin yazılı onamı onaylayan ve uygulanacak anketleri tamamıyla doldurmuş olan veli ve çocuklar,
- 8-14 yaş grubunda olan çocuklar,
- Ebeveynler tarafından diş sıkma-gıcırdatma alışkanlığı bildiren hastalar,
- Santral ve daimi 1.molar dişleri tam sürmüş olan hastalar,
- Çocuğun çalışma için uyumlu bilinç ve isteğinin olması,
- Çocuğun zihinsel ve gelişimsel engeli bulunmaması şeklindeydi.

Dışlanma kriterleri;

- Türkçe okuma kabiliyeti ve anadili Türkçe olmayan çocuk ve ebeveynler,
- Ebeveynlerin çocuğunun çalışmaya katılmasına yazılı onam vermemesi ve uygulanacak anketleri veli ve çocuğun tamamıyla doldurulmamış olması,
- Çalışmaya katılacak çocukların 8-14 yaş grubunda olmaması,
- Santral ve daimi 1.molar dişlerin tam sürmüş olmaması,
- Çocuğun çalışma için uyumlu bilinç ve istekte olmaması,
- Çocuğun zihinsel ve gelişimsel engeli bulunması,
- Çocuğun ağız içi sabit apareyi ya da devam eden ortodontik tedavisinin olması,
- Daimi 1.molar ve santral dişlerin erken kaybı,
- Çocuğun ağız, diş ve çenede travma öyküsü olması olarak belirlendi.

### 3.6. Anket Ve Ölçek Uygulanması

#### 3.6.1. Ebeveyn ve Çocuk Gönüllü Onam Formu

Tez çalışmasına katılacak olan ebeveyn ve çocuklara, çalışma öncesi çalışmanın içeriğine dair bilgilendirilmiş gönüllü onam formu uygulandı (EK-2,3).

#### 3.6.2. Anamnez ve Bruksizm Varlığı ile İlgili Veli Anketi

Ebeveynlere, çocuklarında bruksizm varlığının ve anamnezin sorgulandığı anket (EK-4) verildi. Literatürdeki daha önceki çalışmalardan modifiye edilerek hazırlanan bu anket, çocuğun tıbbi bilgilerini ve “Çocuğunuz, dişlerini sıkıyor mu, dişlerini ne sıklıkla sıkıyor?” gibi sorular içermekteydi (2, 20).

#### 3.6.3. Helkimo Ölçeği

Çalışmaya katılan çocukların TMB şiddetini ölçebilmek için, başka bir çalışmada kullanılan Helkimo anamnestik indeksinin değiştirilmiş versiyonundan (EK-5) faydanılarak hazırlanmış ölçek uygulandı (21).

Ölçek, toplam 10 adet sorudan oluşmaktaydı. Soruların skorlaması aşağıda gösterilen şekilde olmaktadır;

**0:** Hiçbir semptom yok,

**1:** Ara sıra ortaya çıkma,

**2:** Disfonksiyonu gösteren yanıt,

**3:** Şiddetli ağrı ya da bilateral semptomlar ( Bu skor 4, 6 ve 7. Sorularda kullanılabilir.)

Ölçekten elde edilen toplam skora göre hastalar;

**0-3 arası:** TMB yok,

**4-8 arası:** Hafif derecede TMB,

**9-14 arası:** Orta derecede TMB,

**15-23 arası:** Şiddetli TMB, olarak 4 kategoriye ayrıldılar.

### 3.6.4. Çocuk Algı Anketi

Tez çalışmasına katılan çocuklara CPQ (8-10) ve CPQ (11-14) anketlerinden modifiye edilerek hazırlanan Çocuk Algı Anketi (EK-6) uygulandı (83, 86). Modifiye edilen CPQ anketinin güvenilirlik katsayısı, çalışma kapsamı dışında yedi (bruksizimli ve kontrol) hastaya (toplam çalışmaya katılan hastaların en az %10'u olacak şekilde) çalışmadan önce birer hafta ara ile uygulanması sonucu soruların iç tutarlılık katsayılarının ortalaması 0.655 olarak hesaplandı.

### 3.7. Klinik Muayene

Klinik muayene, hasta muayane formu (EK-7) üzerinden ana araştırmacı tarafından (M.N.Ö.) gerçekleştirildi.

#### **İntraoral muayene**

Ünit reflektör ışığı altında ayna, sond, presel ve rulo pamuk ile gerçekleştirildi.

**Plak indeksi:** Herhangi bir diş yüzeyinde gözle görülen plak olup olmamasına göre plak var ya da yok olarak kaydedildi.

**Gingival kanama indeksi:** Herhangi bir dişin marjinal diş etinde sondlama sonucu kanama olup olmamasına bağlı olarak kanama var ya da yok olarak kaydedildi.

**DMF-T/dmf-t indeksi:** Çürük, çürük nedeniyle eksik diş ve dolgulu diş sayısı toplamı şeklinde kaydedildi.

**Diş aşınma indeksi:** Diş aşınmasını skorlamak için önceki bir çalışmada kullanılan Diş Aşınma İndeksi'nin değiştirilmiş versiyonun modifikasyonu üzerinden gerçekleştirildi (93). Reflektör ışığı altında rulo pamuk ile kurutulduktan sonra süt ve daimi dişlerin oklüzal/insizal aşınması aşağıdaki skarlama şeklinde kaydedildi.

*0: Aşınma yok*

*1: Minede aşınma*

*2: Dentinde aşınma*

*3: Sekonder dentin ya da pulpaya kadar aşınma*

*4: Aşınmadan dolayı restore edilmiş*

*9: Skorlanamaz*

Dişler; süt molar, süt kanin, süt keser, daimi molar, daimi premolar, daimi kanin, daimi keser şeklinde 7 ana gruba ayrılmış ve her grubun skoru, skoru en yüksek olan dişin skoru olacak şekilde kaydedildi.

**Oklüzyon sınıflaması:** Angle molar ilişkisine göre Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III şeklinde daimi 1.molar dişlerin ilişkisi kaydedildi. Kanin sınıflaması da süt kanin ya da daimi kanin olarak Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III olacak şekilde kaydedildi.

**İnsizal ilişkiler ve orta hat:** Sentrik oklüzzyonda mandibular ve maksiller santral dişlerin birbirleri ve orta hat ile olan ilişkisi tek kullanımlık mm'lik kağıt cetvel kullanılarak ölçüldü. Overjet, mandibular ve maksiller santral dişlerin horizontal ilişkisi; overbite ise vertikal ilişkisidir. Sentrik oklüzzyonda mandibular ve maksiller dişlerin ilişkisine bakılmış çapraz kapanış varsa 'ön-arka' yoksa 'yok' olarak ve açık kapanış da çapraz kapanış şeklinde kaydedildi.

**Dil kenarında diş izi ve yanaklarda line alba:** Gözle muayene sonucu varsa 'var' yoksa 'yok' olarak kaydedildi.

#### **Ekstraoral muayene**

İnspeksiyon, palpasyon ve oskültasyon yolu ile hastanın çene-yüz-baş ve el-tırnak yumuşak ve sert dokuların incelemesi yapıldı. Çalışmada DC/TMD Eksen I (94) muayene formu baz alınarak hazırlanmış hekim muayene formu (EK-7) kullanıldı.

Son 30 gün içinde kaslarda (temporal, masseter, diğer çiğneme kasları) ağrı varlığı ve uykudan uyandığında çiğneme kaslarındaki ağrı değerlendirildi. Tekrar eden ağız açma-kapama hareketleri sonucunda mandibula hareketinin orta hat ile ilişkisi incelendi. Mandibula orta hattan sapma gösterip tekrar normal konumuna geliyorsa deviasyon, deplase olan mandibula normal konuma gelmiyorsa defleksiyon olarak kaydedildi. Hastanın ağzını, tekrarlayan açma-kapama hareketleri sonunda en çok açabildiği pozisyonda, alt ve üst santral dişlerin interinsizal mesafesi kağıt cetvel kullanılarak mm cinsinden ölçüldü. Açma-kapama hareketleri sırasında eklem ve kaslardaki ağrı varlığı sorgulandı. Hastadan mandibulasıyla tekrarlayan lateral ve protruziv hareketler yapması istendi ve bu hareketler sırasında ağrı varlığı sorgulandı.

Eklem seslerinin incelenmesini, hasta tekrarlayan açma-kapama hareketleri yaptığı sırada hekim 5 cm mesafeden kulağı ile dinleyerek değerlendirdi. Ses (clicking/popping/krepitasyon) duyulduğunda 'var', ses duyulmadığında 'yok' olarak kaydedildi. Hastadan dişlerini sıkması istenerek orta dereceli basınçla eklem ve çiğneme kaslarının bimanuel palpasyonu yapılmış ve ağrı varlığı kaydedildi. Parafonksiyonel alışkanlıkları sorgulandı ve tırnak yeme alışkanlığının kontrolü için el-tırnak kontrolü yapıldı.

### **3.8. İstatiksel Analiz**

İstatistiksel analizde, SPSS for Windows 17.0 (Statistical Package for the Social Sciences, SPSS Inc. Chicago, IL, USA) programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler verinin özelliğine göre ortalama, standart sapma, ortanca, minimum-maksimum veya frekans değerleri (%) olarak kaydedildi. Verilerin güvenilirlik analizi test yeniden test uygulaması yapılarak ilgili katsayılar hesaplandı. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Gruplar arasında ki karşılaştırmalarda Kruskal Wallis veya Mann Whitney U, Ki-kare testleri uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

#### 4. BULGULAR

Bu tez çalışmasında, hastanemize başvuran 8-14 yaş arası 30 bruksizimli ve 30 kontrol hastasının bulguları değerlendirildi. Bruksizimli hastalarda 14 kız ile 16 erkek ve kontrol grubunda 15 kız ile 15 erkek yer aldı. Gruplardaki hastalar 8-10 ve 11-14 yaş aralığında olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bruksizimli hastalar ve kontrol grubu olan hastalar arasında cinsiyet ve yaş dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 2).

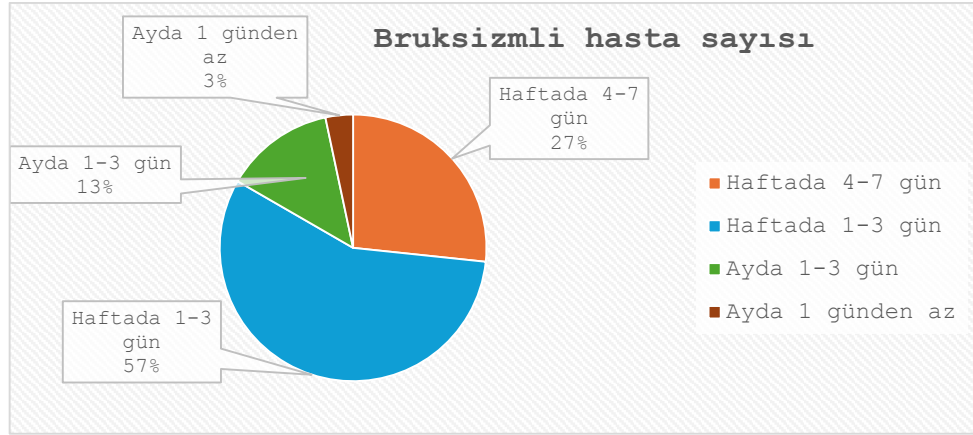
**Tablo 2.** Hastaların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı

|                 |              | <i>Bruksizimli</i> |          | <i>Kontrol</i> |          | <i>P</i> |
|-----------------|--------------|--------------------|----------|----------------|----------|----------|
|                 |              | <i>N</i>           | <i>%</i> | <i>N</i>       | <i>%</i> |          |
| <i>Cinsiyet</i> | <i>Kız</i>   | 14                 | 46.7     | 15             | 50.0     | 0.500    |
|                 | <i>Erkek</i> | 16                 | 53.3     | 15             | 50.0     |          |
| <i>Yaş</i>      | <i>8-10</i>  | 18                 | 60.0     | 12             | 40.0     | 0.098    |
|                 | <i>11-14</i> | 12                 | 40.0     | 18             | 60.0     |          |

*Fisher's Testi, N: kişi sayısı,  $p<0.05$*

Gün içerisindeki diş sıkma zamanına göre bruksizimli hastaların %6.7'sinin gündüz, %76.7'sinin gece, %6.7'sinin ise hem gece hem gündüz diş sıkıldığı saptandı ve %10' nun ne zaman diş sıkıldığı veliler tarafından bilinmiyordu. Bruksizimli hastaların diş sıkma sıklığına göre dağılımı ise Şekil 3'de sunuldu.

**Şekil 3.** Bruksizimli hastaların diş sıkma sıklığına göre dağılımı



Genel sağlık durumuna göre tüm hastaların %85'i sağlıklı iken %15'i sistemik hastalığa sahipti. Sistemik hastalığa sahip hastaların %1.7'sinin astım, %3.3'ünün hiperaktivite, %5'inin alerji ve %5'nin birden fazla sistemik hastalığa sahip olduğu tespit edildi. Bruksizimli hastaların %20'sinde, kontrol grubunun ise %10'nunda sistemik hastalık saptandı. Sistemik hastalık açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0.05$ ). Hastalarda herhangi bir uyku bozukluğuna rastlanmadı. Kontrol grubu hastaların %10'unun, bruksizimli hastaların ise %6.7'sinin ilaç kullandığı tespit edildi. Kullanılan ilaçlar; dikkat eksikliği, antihistaminik,  $\beta_2$  adrenerjik reseptör agonisti (ventolin) idi. Gruplar arasında, kullanılan ilaç kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Bruksizimli hastaların %16.7'sinde plak yok, %83.3'ünde plak var olarak saptandı. Grubun %60'ında sondlamada kanama yok, %40'ında da sondlamada kanama var olarak tespit edildi. Kontrol hastalarının ise %13.3'ünde plak yok, %86.7'sinde plak var olarak saptandı. Grubun %66.7'sinde sondlamada kanama yok, %33.3'ünde de sondlamada kanama var olarak tespit edildi. Gruplar arasında plak ve gingival kanama indeksi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Bruksizimli ve kontrol grupları arasında DMFT/dmft açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 3). Bruksizimli hastalarda, DMFT/dmft ile toplam CPQ puanı arasında da anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Bruksizimli ve kontrol grubu arasında overjet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı ( $p=0.028$ ;  $p<0.05$ ). Gruplar arasında overbite açısından da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ( $p=0.026$ ;  $p<0.05$ ). Bruksizimli hastaların overjet ve overbite ortalaması kontrol grubundakilere göre yüksek tespit edildi (Tablo 3).

**Tablo 3.** Hastaların bazı klinik ölçümlerine dağılımı

|                  | <i>Bruksizimli</i> |                |                 | <i>Kontrol</i> |                |                 | <i>P</i> |
|------------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------|
|                  | <i>Ort±SS</i>      | <i>Ortanca</i> | <i>Min-Maks</i> | <i>Ort±SS</i>  | <i>Ortanca</i> | <i>Min-Maks</i> |          |
| <i>DMFT/dmft</i> | 4.96±2.59          | 5.0            | 0-11            | 5.7± 3.05      | 6.0            | 1-13            | 0.388    |
| <i>Overjet</i>   | 2.78±1.89          | 2.25           | 0.5-9           | 1.95±1.86      | 1.0            | (-1)-8          | 0.028*   |
| <i>Overbite</i>  | 3.10±1.96          | 3.0            | (-1)-7          | 1.96±2.18      | 2.0            | (-1)-8          | 0.026*   |

*Mann-Whitney U Testi, Maks:maksimum, Min:minumum, Ort:Ortalama, \* $p<0.05$ , SS:Standart Sapma*

Bruksizimli hastaların %70'i karma dişlenmeye sahip olup hastaların %10'unun süt dişlerinde aşınma görülmezken %60'ının süt dişlerinde aşınma tespit edildi. Kontrol grubu hastaların ise %50'si karma dişlenmeye sahipti ve %10'unun süt dişlerinde aşınma görülmezken %40'ının süt dişlerinde aşınma tespit edildi. Gruplar arası süt dişlerinde aşınma varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4).

Bruksizimli hastaların %16.7'inde süt keser dişi var olarak saptandı. Hastaların %6.7'sinin süt keser dişinde aşınma görülmezken %3.3'ünde skor 1, %6.7'sinde skor 2 aşınma tespit edildi. Kontrol grubu hastalarında ise süt keser dişe rastlanılmadı (Tablo 5).

Bruksizimli hastaların % 60'ında süt kanin diş bulunduğu belirlendi. Hastaların %3.3'ünün süt kanin dişinde aşınma görülmezken %26.7'sinde skor 1, % 26.7'sinde skor 2, %3.3'ünde skor 3 (sekonder dentin ya da pulpa seviyesinde) diş aşınması tespit edildi. Kontrol grubu hastaların ise % 40'ında süt kanin diş varlığı gözlemlendi. Hastaların %26.7'sinde skor 1, %10'unda skor 2, %3.3'ünde skor 3 diş aşınması tespit edildi. Gruplar arası süt kanin dişlerinde aşınma varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 5).

Bruksizimli hastaların % 66.7'sinde süt molar diş varlığı saptandı. Hastaların %20'sinin süt molar dişinde aşınma görülmezken %13.3'ünde skor 1 (mine seviyesinde), % 33.3'ünde skor 2 (dentin seviyesinde) diş aşınması tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ise %43.3'ü süt molar diş var olarak saptandı. Hastaların %20'sinde süt molar dişinde aşınma görülmezken %13.3'ünde skor 1, %10'unda skor 2 diş aşınması tespit edildi. Gruplar arası, süt molar dişlerinde aşınma varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 5).

Bruksizimli hastaların %30'unun daimi dişlerinde aşınma görülmezken %70'inin daimi dişlerinde aşınma tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ise %43.3'ünün daimi dişlerinde aşınma görülmezken %56.7'sinin daimi dişlerinde aşınma saptandı. Gruplar arası, daimi dişlerde aşınma varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4).

Bruksizimli hastaların %40'ının daimi keser dişlerinde aşınma görülmezken %56.7'sinde skor 1, %3.3'ünde skor 2 diş aşınması tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ise %56.7'sinde daimi keser dişlerinde aşınma görülmezken %43.3'ünde skor 1 diş aşınması tespit edildi. Gruplar arası daimi dişlerde aşınma varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 5).

Bruksizimli hastaların %46.7'sinde daimi kanin diş varlığı saptandı. Hastaların %30'unda daimi kanin dişlerinde aşınma görülmezken %16.7'sinde skor 1 diş aşınması tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ise %63.3'ünde daimi kanin diş var olarak saptandı. Hastaların %46.7'sinde daimi kanin dişlerinde aşınma görülmezken %13.3'ünde skor 1, %3.3'ünde skor 2 diş aşınması tespit edildi. Gruplar arası daimi kanin dişlerde aşınma varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 5).

Bruksizimli hastaların %56.7'sinde premolar diş var olarak saptandı. Hastaların %46.7'sinde premolar dişlerinde aşınma görülmezken %10'unda skor 1 diş aşınması tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ise %73.3'ünde premolar diş varlığı saptandı. Hastaların %60'ında premolar dişlerinde aşınma görülmezken %13.3'ünde skor 1 diş aşınması tespit edildi. Gruplar arasında premolar dişlerde aşınma varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 5).

Bruksizimli hastaların %53.3'ünün daimi molar dişlerinde aşınma görülmezken %43.3'ünde skor 1, %3.3'ünde skor 2 diş aşınması tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ise %86.7'sinin daimi molar dişlerinde aşınma görülmezken %13.3'ünün daimi molar dişlerinde skor 1 diş aşınması saptandı. Daimi molar dişlerin aşınması açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildi ( $p=0.017$ ;  $p<0.05$ ) (Tablo 5). Bruksizimli hastaların daimi molar dişlerinde aşınma oranı daha yüksek olmakla beraber kontrol grubunda tespit edilmeyen skor 2 diş saptandı.

**Tablo 4.** Hastaların aşınma indeksine göre dağılımı

| <i>Aşınma</i>      | <i>Süt N(%)</i> |            | <i>Daimi N(%)</i> |            |
|--------------------|-----------------|------------|-------------------|------------|
|                    | <i>Yok</i>      | <i>Var</i> | <i>Yok</i>        | <i>Var</i> |
| <i>Bruksizimli</i> | 3 (10)          | 18 (60)    | 9 (30)            | 21 (70)    |
| <i>Kontrol</i>     | 3 (10)          | 12 (40)    | 13 (43.3)         | 17 (56.7)  |
| <i>Toplam(N)</i>   | 6               | 30         | 22                | 38         |
| <i>P</i>           | 0.493           |            | 0.211             |            |

Fisher's testi, N: kişi sayısı, \* $p<0.05$

**Tablo 5.** Hastalarda dişlerin aşınma indeksine göre dağılımı

|              | <i>Diş</i>      | <i>Bruksizimli</i> |                   | <i>Kontrol</i>    |                   | <i>P</i> |
|--------------|-----------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|
|              |                 | <i>Aşınma Yok</i>  | <i>Aşınma Var</i> | <i>Aşınma Yok</i> | <i>Aşınma Var</i> |          |
| <i>Süt</i>   | <i>Molar</i>    | %20.0              | %46.7             | %20.0             | %23.3             | 0.302    |
|              | <i>Kanin</i>    | %3.3               | %56.7             | %0                | %40.0             | 0.540    |
|              | <i>Keser</i>    | %6.7               | %10.0             | %0                | %0                | -        |
| <i>Daimi</i> | <i>Molar</i>    | %53.3              | %47.7             | %86.7             | %13.3             | 0.017*   |
|              | <i>Premolar</i> | %46.7              | %10.0             | %60.0             | %13.3             | 0.966    |
|              | <i>Kanin</i>    | %30.0              | %16.7             | %46.7             | %16.7             | 0.478    |
|              | <i>Keser</i>    | %40.0              | %60.0             | %56.7             | %43.3             | 0.302    |

Pearson Ki-kare, \* $p<0.05$

Bruksizimli hastaların, %53.3'ünde sol daimi molar ilişkisi Angle sınıf I, %43.3'ü sınıf II, %3.3'ü sınıf III ilişkide olup, hastaların %70'inde sağ daimi molar ilişkisi sınıf I, %26.7'sinde sınıf II, %3.3'ünde sınıf III olarak saptandı.

Kontrol grubu hastaların, %63.3'ünde sol daimi molar ilişkisi sınıf I, %20'sinde sınıf II, %16.7'sinde sınıf III olup, hastaların %70'inde sağ daimi molar ilişkisi sınıf I, %16.7'sinde sınıf II, %13.3'ünde sınıf III olarak saptandı. Gruplar arasında Angle molar sınıf ilişkisi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Bruksizimli hastaların %86.7'sinde ön çapraz kapanış yokken %13.3'ünde tespit edildi. Grubun % 90'ında ise yan çapraz kapanış yokken %10'unda saptandı. Kontrol grubunun da %90'ında ön çapraz kapanış yokken %10'unda tespit edildi. Grubun %86.7'sinde yan çapraz kapanış yokken %13.3'ünde saptandı. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Bruksizimli hastaların %86.7'sinde ön açık kapanış yokken %13.3'ünde tespit edildi. Grubun % 80'inde ise yan açık kapanış yokken %20'sinde saptandı. Kontrol grubunun da %80'inde ön açık kapanış yokken %16.7'sinde tespit edildi. Grubun %73.3'ünde yan açık kapanış yokken %26.7'sinde saptandı. Gruplar arasında ön ve yan açık kapanış açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Bruksizimli hastaların orta hat ilişkisinde; maksiller sola kaymanın mm.'lik ortalama ve standart sapması (ort. $\pm$ ss.)  $0.03\pm0.18$ , ortanca değeri=0, min. değeri=0 ve maks. değeri=1.0 olarak ölçülürken maksiller sağa kayma tespit edilmedi. Mandibular sola kaymada  $0.7\pm1.05$  (ort. $\pm$ ss.), ortanca değeri=0, min. değeri=0 ve maks. değeri=3.0 olarak ölçülürken mandibular sağa kaymada  $0.46\pm1.0$  (ort. $\pm$ ss.), ortanca değeri=0, min. değeri=0 ve maks. değeri=4.0 olarak tespit edildi.

Kontrol grubu hastaların orta hat ilişkisinde; maksiller sola kaymada  $0.13\pm0.43$  (ort. $\pm$ ss.), ortanca değeri=0, min. değeri=0 ve maks. değeri=2.0 olarak ölçülürken maksiller sağa kayma tespit edilmedi. Mandibular sola kaymada  $0.48\pm0.72$  (ort. $\pm$ ss.), ortanca değeri=0, min. değeri=0 ve maks. değeri=2.0 olarak ölçülürken mandibular sağa kaymada  $0.36\pm1.18$  (ort. $\pm$ ss.), ortanca değeri=0, min. değeri=0 ve maks. değeri=6.0 olarak tespit edildi. Gruplar arasında orta hat ilişkisi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Eklem-kas muayenesine göre;

*Son otuz gün içinde çiğneme kaslarında ağrı*, bruksizimli hastaların %56.7'sinde saptandı. Bu hastaların %20'sinde temporal, %6.7'sinde masseter, %3.3'ünde diğer çiğneme kaslarında ve %13.3'ünde birden fazla çiğneme kasında ağrı tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ise %26.7'sinde son otuz gün içinde çiğneme kaslarında ağrı saptandı. Bu hastaların %6.7'sinde temporal, %10'unda masseter, %3.3'ünde diğer çiğneme kaslarında ve %6.7'sinde birden fazla çiğneme kasında ağrı vardı. Gruplar arası son otuz gün içinde ağrı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6).

*Uykudan uyandığında çiğneme kaslarında ağrı*, bruksizimli hastaların % 23.3'ünde olurken kontrol grubunun %3.3'ünde tespit edildi. Gruplar arası uykudan uyandığında çiğneme kaslarında ağrı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildi ( $p=0.023$ ;  $p<0.05$ ) (Tablo 6).

*Deviasyon*, bruksizimli hastaların %36.7'sinde varken kontrol grubunun %6.7'sinde bulundu. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edildi ( $p=0.005$ ;  $p<0.01$ ) (Tablo 6).

*Defleksiyon*, bruksizimli hastaların %6.7'sinde varken kontrol grubunun %10'unda bulundu. Gruplar arası defleksiyon açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0.05$ ) (Tablo 6).

*Ağız açarken ağrı*, bruksizimli hastaların %56.7'sinde saptandı. Bu hastaların %6.7'sinde temporal, %3.3'ünde masseter, %3.3'ünde diğer çiğneme kasları (pterygoid medialis ve lateralis), %6.7'sinde TME, %36.7'sinde birden fazla çiğneme kasında ağrı vardı. Kontrol grubu hastalarının ise %30'unda ağız açarken ağrı saptandı. Bu hastaların %6.7'sinde temporal, %3.3'ünde masseter, %3.3'ünde TME, %16.7'sinde birden fazla çiğneme kasında ağrı varken, pterygoid medialis ve lateralis kaslarında ağrı saptanmadı. Gruplar arası ağız açarken ağrı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ( $p=0.037$ ;  $p<0.05$ ) (Tablo 6).

*Lateral ve protruziv hareketlerde ağrı*, bruksizimli hastaların %43.3'ünde saptandı. Bu hastaların %10'unda temporal, %10'unda masseter, %6.7'sinde diğer çiğneme kasları, %36.7'sinde birden fazla seçenekte ağrı tespit edilirken TME'de ağrı tespit edilmedi.

Kontrol grubu hastalarının ise %26.7'sinde lateral ve protruziv hareketlerde ağrı saptandı. Bu hastaların %3.3'ünde masseter, %23.3'ünde birden fazla çiğneme kasında ağrı tespit edilirken temporal, pterygoid medialis-lateralis ve TME'de ağrı tespit edilmedi. Gruplar arası lateral ve protruziv hareketlerde ağrı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6).

*Eklem sesi*, hem bruksizimli hem de kontrol grubu hastalarının %10'unda tespit edildi. Gruplar arası istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulgulanmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6).

*Palpasyonda ağrı*, bruksizimli hastaların %50'sinde saptandı. Bu hastaların %13.3'ünde temporal, %13.3'ünde masseter, %36.7'sinde birden fazla çiğneme kasında ağrı tespit edilirken pterygoid medialis-lateralis kaslarında ve TME'de ağrı tespit edilmedi. Kontrol grubu hastalarının ise %26.7'sinde palpasyonda ağrı saptandı. Bu hastaların %3.3'ünde temporal, %3.3'ünde masseter, %3.3'ünde TME, %16.7'sinde birden fazla çiğneme kasında ağrı tespit edilirken pterygoid medialis ve lateralis kaslarında ağrı tespit edilmedi. Gruplar arası palpasyonda ağrı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulgulanmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6).

*Dil kenarında diş izi*, bruksizimli hastaların %36.7'sinde ve kontrol grubu hastalarının %30'unda tespit edildi. Gruplar arası istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6).

*Yanaklarda linea alba*, bruksizimli hastaların %83.3'ünde ve kontrol grubu hastalarının %56.7'sinde tespit edildi. Gruplar arası istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edildi. ( $p=0.024$ ;  $p<0.05$ ) (Tablo 6).

*Parafonksiyonel alışkanlık*, bruksizimli hastaların %83.3'ünde tespit edildi. Hastaların %6.7'sinde sert şekerleri, buzları dişleriyle parçalara ayırmak, %3.3'ünde sakız çiğnemek, %16.7'sinde çeneyi alttan desteklemek gibi parafonksiyonel alışkanlıklar ve %56.7'sinde birden fazla parafonksiyonel alışkanlık tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ise %76.7'sinde parafonksiyonel alışkanlık tespit edildi. Hastaların %13.3'ünde tırnak ısırma, %3'ünde şişeleri dişlerle açmak, %6.7'sinde sakız çiğnemek, %10'unda çeneyi alttan desteklemek ve %43.3'ünde birden fazla parafonksiyonel alışkanlık tespit edildi. Gruplar arası parafonksiyonel alışkanlık açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 6).

**Tablo 6.** Eklem kas muayenesi sonucuna göre hastaların dağılımı

|                                                    |   | <i>Bruksizimli</i> |          | <i>Kontrol</i> |          | <i>P</i> |
|----------------------------------------------------|---|--------------------|----------|----------------|----------|----------|
|                                                    |   | <i>N</i>           | <i>%</i> | <i>N</i>       | <i>%</i> |          |
| <i>Son 30 gün içinde kaslarda ağrı</i>             | - | 17                 | 56.7     | 22             | 73.3     | 0.139    |
|                                                    | + | 13                 | 43.3     | 8              | 26.7     |          |
| <i>Uykudan uyandığında çiğneme kaslarında ağrı</i> | - | 23                 | 76.7     | 29             | 96.7     | 0.026*   |
|                                                    | + | 7                  | 23.3     | 1              | 3.3      |          |
| <i>Deviasyon</i>                                   | - | 19                 | 63.3     | 28             | 93.3     | 0,005**  |
|                                                    | + | 11                 | 36.7     | 2              | 6.7      |          |
| <i>Defleksiyon</i>                                 | - | 28                 | 93.3     | 27             | 90.0     | 0,500    |
|                                                    | + | 2                  | 6.7      | 3              | 10.0     |          |
| <i>Ağız açarken ağrı</i>                           | - | 13                 | 43.3     | 21             | 70.0     | 0,034*   |
|                                                    | + | 17                 | 56.7     | 9              | 30.0     |          |
| <i>Lateral ve protruziv hareketlerde ağrı</i>      | - | 17                 | 56.7     | 22             | 73.3     | 0,139    |
|                                                    | + | 13                 | 43.3     | 8              | 26.7     |          |
| <i>Eklem sesleri</i>                               | - | 27                 | 90.0     | 27             | 90.0     | 0,665    |
|                                                    | + | 3                  | 10.0     | 3              | 10.0     |          |
| <i>Palpasyonda ağrı</i>                            | - | 15                 | 50.0     | 22             | 73.3     | 0,055    |
|                                                    | + | 15                 | 50.0     | 8              | 26.7     |          |
| <i>Dil kenarında diş izi</i>                       | - | 19                 | 63.3     | 21             | 70.0     | 0,392    |
|                                                    | + | 11                 | 36.7     | 9              | 30.0     |          |
| <i>Yanaklarda linea alba</i>                       | - | 5                  | 16.7     | 13             | 43.3     | 0,024*   |
|                                                    | + | 25                 | 83.3     | 17             | 56.7     |          |
| <i>Parafonksiyonel alışkanlık</i>                  | - | 5                  | 16.7     | 7              | 23.3     | 0,374    |
|                                                    | + | 25                 | 83.3     | 23             | 76.7     |          |

*Fisher's Testi, N: kişi sayısı \*p<0.05 \*\*p<0.01*

Bruksizimli ve kontrol grupları arasında maksimum ağız açıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı ( $p=0.037$ ;  $p<0.05$ ). Bruksizimli hastaların maksimum ağız açıklığı ortalaması kontrol grubundakilere göre daha düşük tespit edildi (Tablo 7).

Çalışmaya katılan hastaların TMB şiddetinin ölçüldüğü Helkimo Ölçeği'ne göre, bruksizimli hastaların Helkimo skor toplamının min. değeri=0 ve maks. değeri=10.0 olup, ortalama ve standart sapması (ort.±ss.)  $4.13\pm3.47$  olarak tespit edildi (Tablo 7). Bruksizimli hastaların %53.3'ünde TMB semptomu yokken (kategori 1) %36.7'ünde hafif seviyeli (kategori 2), %6.7'inde orta seviyeli (kategori 3), %3.3'ünde ise şiddetli seviyede TMB (kategori 4) saptandı (Şekil 4). Kontrol hastalarının ise Helkimo skor toplamının min. değeri=0 ve maks. değeri=16.0 olup, ort. ve ss.'sı  $2.76\pm2.16$  olarak tespit edildi (Tablo 7). Kontrol hastalarının %70'inde TMB semptomu yokken %26.7'sinde hafif derecede, %3.3'ünde de orta seviyede TMB bulgulandı (Şekil 4).

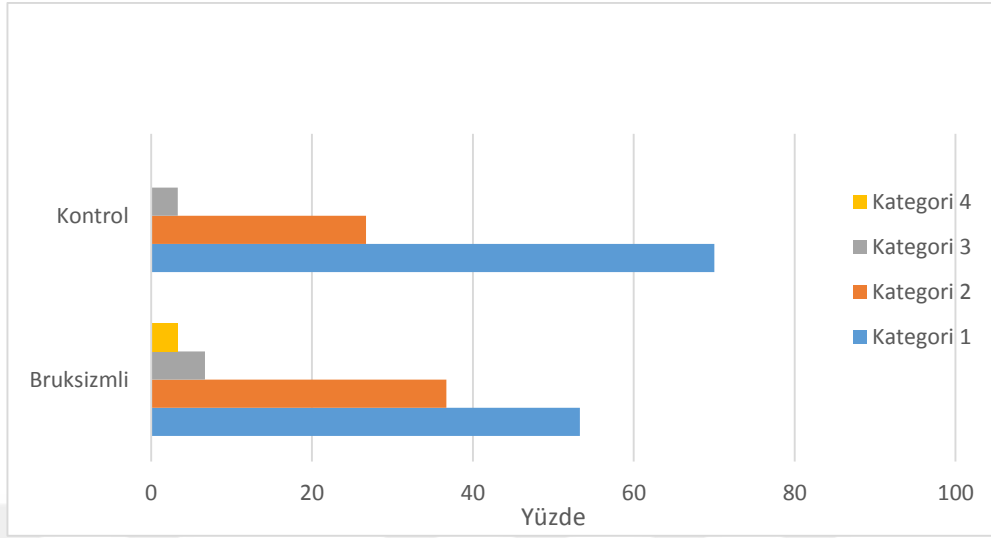
Helkimo skorları açısından bruksizimli ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 7). Bununla birlikte bruksizimli hastaların Helkimo Ölçeği'nin skor toplamının ortalaması kontrol grubuna göre yüksek bulundu ve şiddetli seviyede TMB, bruksizm grubunda bulunurken kontrol grubunda saptanmadı.

**Tablo 7:** Maksimum ağız açıklığı ve Helkimo skor toplamına göre grupların dağılımı

|                                   | <i>Bruksizimli</i> |                |                 | <i>Kontrol</i> |                |                 | <i>P</i> |
|-----------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------|
|                                   | <i>Ort±SS</i>      | <i>Ortanca</i> | <i>Min-Maks</i> | <i>Ort±SS</i>  | <i>Ortanca</i> | <i>Min-Maks</i> |          |
| <i>Maksimum ağız açıklığı(mm)</i> | $43.26\pm5.69$     | 44.5           | 33-56           | $46.46\pm5.53$ | 45.5           | 35-56           | 0.037*   |
| <i>Toplam helkimo skoru</i>       | $4.13\pm3.47$      | 3.0            | 0-16            | $2.76\pm 2.16$ | 2.50           | 0-10            | 0.118    |

*Mann-Whitney U Testi, Ort: Ortalama, Min: Minimum, Maks: Maksimum SS: Standart Sapma, \* $p<0.05$*

**Şekil 4.** Hastaların Helkimo Ölçeği'ne göre dağılımı



**Kategori 4= 15-23 arası: Şiddetli TMB,**

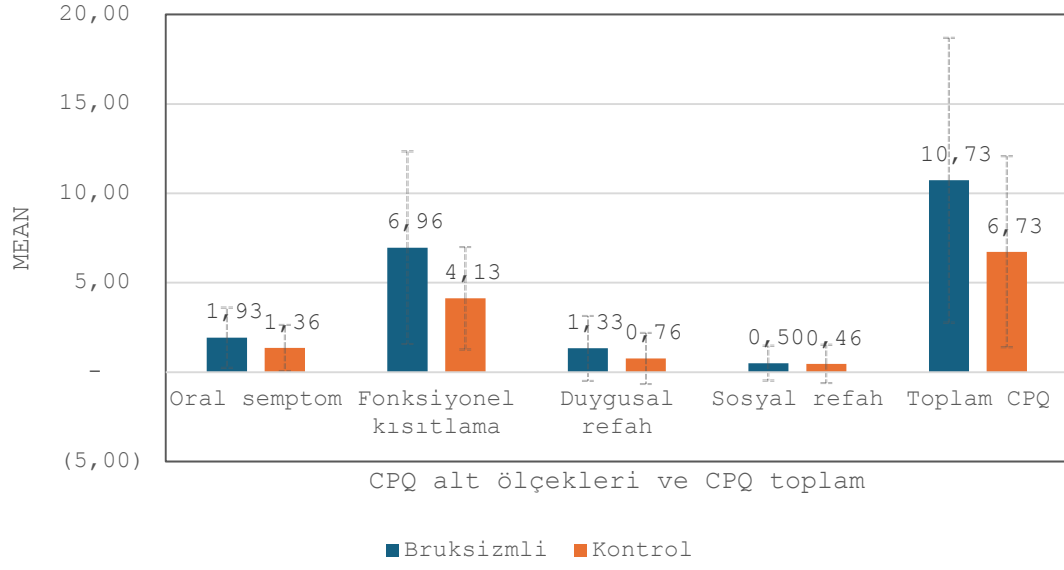
**Kategori 2= 9-14 arası: Orta derecede TMB,**

**Kategori 3= 4-8 arası: Hafif derecede TMB,**

**Kategori 1= 0-3 arası: TMB yok.**

Çocuk Algı Anketi'nin, dört alt ölçeğinin puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ). Bununla birlikte dört alt ölçekte de bruksizimli hastaların puan ortalaması, kontrol grubuna göre yüksek saptandı (Şekil 5). Toplam CPQ puanı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildi. ( $p=0.040$ ;  $p<0.05$ ) (Tablo 8). Bruksizimli hastaların toplam CPQ puan ortalaması, kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bulgulandı.

**Şekil 5.** CPQ anketinin dört alt ölçek puanının ve toplam puanının sütun grafiğinde dağılımı



**Tablo 8.** CPQ anketinin dört alt ölçek puanının ve toplam puanının dağılımı

|                              | Bruksizimli |         |          | Kontrol   |         |          | P     |
|------------------------------|-------------|---------|----------|-----------|---------|----------|-------|
|                              | Ort±SS      | Ortanca | Min-Maks | Ort±SS    | Ortanca | Min-Maks |       |
| <i>Oral semptomlar</i>       | 1.93±1.68   | 2.0     | 0-7.0    | 1.36±1.29 | 1.0     | 0-4.0    | 0.213 |
| <i>Fonksiyonel kısıtlama</i> | 6.96±5.39   | 5.5     | 0-20.0   | 4.13±2.87 | 4.0     | 0-10.0   | 0.051 |
| <i>Duygusal refah</i>        | 1.33±1.82   | 0       | 0-5.0    | 0.76±1.43 | 0       | 0-5.0    | 0.230 |
| <i>Sosyal refah</i>          | 0.50±0.97   | 0       | 0-4.0    | 0.46±1.07 | 3.0     | 0-5.0    | 0.647 |
| <i>Toplam CPQ</i>            | 10.73±7.97  | 9.0     | 1.0-30.0 | 6.73±5.34 | 6.0     | 0-23.0   | 0.04* |

Mann-Whitney U Testi, **Min:** Minumum, **Maks:** Maksimum, **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart Sapma, \* $p < 0.05$

## 5.TARTIŞMA

Bruksizm, dişlerin sıkılması veya gıcırdatılması gibi tekrarlayıcı, parafonksiyonel çene kası aktiviteleri ile karakterize edilen bir durumdur (1). Bruksizm her yaşta görülebildiği gibi yaş ilerledikçe sıklığı azalmaktadır (3). Çocuk yaşta tedavisi gerçekleşmeyen bruksizimli bireylerin %86'sında ilerleyen yaşlarda da bruksizm görülebildiği raporlanmıştır (58). Literatür incelendiğinde çocuk ve ergenlerde bruksizmin yaşam kalitesine olan etkisini ölçen verilerin yetersiz olduğu kanısına varılmıştır. Bu tez çalışmasında 8-14 yaş arası bruksizmi olan ve olmayan hastaların ağız sağlığı ile yaşam kalitesi değerlendirilerek bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesine olan etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda, toplumda çocuklardaki bruksizme dair farkındalığın artırılması ve bruksizmin tanı ve tedavisine yönelik koruyucu-önleyici uygulamalara ve literatürdeki bu boşluğa katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Bruksizm tanısında, literatür incelendiğinde anket, klinik muayene, enstrümental değerlendirme (PSG ve EMG) gibi bir çok yol izlenebilmektedir (1). Polisomnografi, uyku laboratuvarında içlerinde EMG'nin de olduğu bir çok cihaz ile görsel-işitsel kayıt ile gerçekleşir. Literatürde bruksizm tanısında objektif sonuçları ile altın standart kabul edilmektedir. Fakat uygulamanın zorluğu, pahalı oluşu, hastanede yatışı, uyku laboratuvarı ve uzman ekip gerektirmesi çocuklarda kullanımını zorlaştırmaktadır (67).

Elektromiyografi, hareket esnasında kas liflerinin ürettiği elektrik sinyallerinin analizi ile kas aktivitesini ölçen cihazdır. Kasın kasılma kalitesini, kas tonusunu ve aktiflik oranını değerlendirmektedir. Diş gıcırdatma sesini algılayamadığından EMG orofasial hareketler ile bruksizm ayrımını yapamamaktadır (55).

Anket, kolay uygulanabilirliği ve geniş popülasyona rahatça ulaşabilmesi açısından bruksizm saptanmasında ön planda olmaktadır. Bruksizm tanısında, anket yoluyla hastanın öz bildirimi birincil araç olmaya devam etmektedir fakat çocuklar çoğu zaman diş sıkığının farkında olamadığından öz bildirimleri yetersiz kalmaktadır. Küçük çocuklar, istemli olabilen uyanıklık bruksizminde dahi diş sıkığının farkında olamadığından çocuklarda bruksizm tanısı için en güvenilir yol olarak ebeveyn ya da bakıcının bildiriminin olduğu vurgulanmaktadır (26). Bu nedenle bu tez çalışmasında, AASM tanı kriterlerinden baz alınarak hazırlanmış velilere yöneltilen anket soruları ile bruksizm tanısı konulmuştur (61).

Uyku bruksizmi açısından velilerin çocuklarıyla birlikte uyumaması, uyanıklık bruksizmi açısından da çocukların diş gıcırdatmasının farkında olmaması anket yoluyla bruksizm tanısında eksikliklere yol açabilmektedir (26). Bu durum çalışmamızdaki sınırlılık olarak gösterilebilir.

Çocuklarda bruksizmin, dişlerde aşınma, dişlerde ve restorasyonlarda kırıklar, yanaklarda linea alba, dilde diş izi gibi intraoral sonuçlar ile TME ve çiğneme kaslarında ağrı gibi temporomandibular bölgeyi içeren ekstraoral sonuçları olabilmektedir (10).

Klinikte diş aşınmasının değerlendirilmesinde, geliştirilmiş birçok farklı yöntemler olmakla birlikte bruksizm ile diş aşınması ilişkisinin incelendiği kapsamlı bir incelemede Diş Aşınma İndeksi, Johansson İndeksi, Diş Aşınma Değerlendirme Sistemi gibi indeksler veya bu indekslerin modifiye edilmiş versiyonlarının kullanılmış olduğu ya da üç ila yedi puan arasındaki ölçeklerin kullanıldığı sıralı puanlama sistemlerinin kullanıldığı bildirilmiştir (69). Sales-Peres ve ark.'nın Diş Aşınma İndeksi'nin değiştirilmiş versiyonu ile 12 yaş ergenlerde yaptıkları çalışmada, karma dişlenmeye sahip hastalarda, bu versiyonun diş aşınmasının değerlendirilmesini kolaylaştırdığını düşünmüşlerdir. Bu sebepten dolayı çalışmamızda diş aşınma değerlendirilmesi, Diş Aşınma İndeksi'nin değiştirilmiş bu versiyonunun modifikasyonu üzerinden gerçekleştirilmiştir (93).

Bruksizmin olası sonuçları TMB'nin gelişmesine yol açabilmektedir. Bruksizm ile TMB ilişkisini değerlendirmede TMB teşhisi için geliştirilmiş yöntemler kullanılabilmektedir (73). Temporomandibular bozuklukların değerlendirmesinde, uluslararası standardize edilmiş tanı kriterleri 'DC/TMD' kullanılmaktadır (71). Bu nedenle çalışmamızda hekim klinik muayene formu DC/TMD'den baz alınarak hazırlanmıştır. Temporomandibular bozuklukların tanı, ağrı ve şiddetini ölçmek için de Helkimo Ölçeği geliştirilmiştir. Bu ölçek TMB'yi değerlendirmek için geliştirilmiş ilk ölçek olup basit ve kolay uygulanabilir bir ölçektir (74). Çalışmamızda da TMB ağrı ve şiddetini ölçmek için Helkimo Ölçeği kullanılmıştır.

Literatürdeki çocuk ve ergenlerdeki bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini inceleyen çalışmalarda Erken Çocukluk Ağız Sağlığı Etki Ölçeği, Ağız Sağlığı Etki Profili-14, Çocuklarda Ağız Sağlığının Günlük Hayata Etkisini Ölçen İndeks, CPQ gibi indeksler kullanılmıştır (87). Çocuk Algı Anketi, çocuklarda OHRQoL'yi belirlemek için en sık kullanılan anketlerden biridir (95).

Ağız sağlığı hakkında geniş kapsamlı bir bakış açısı sunmakla beraber gerekli olan hasta takibi ile tedavilerini belirlemeye, yönetim süreci ve sonucunu değerlendirmeye yardımcı olmaktadır (95). Çocuk Algı Anketi kullanılarak bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesine etkilerini değerlendiren bir çalışma da literatürde mevcuttur (64). Çalışmamızda bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirmek için CPQ 8-10 ve CPQ 11-14 anketlerinden modifiye edilerek hazırlanan Çocuk Algı Anketi uygulanmıştır.

Yapılan araştırmalar sonucunda bir çok çalışmada bruksizm ve cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (35, 110). Bazı araştırmaların sonucunda ise erkeklerde bruksizm görülme oranı daha yüksek bulunmuştur (87, 97). Manfredini ve ark.'nın yaptıkları literatür taramasında, bruksizmde cinsiyete bağlı bir farklılık tespit edilmemiştir (3). Bu çalışmada da yapılan literatür taramasına uyumlu olarak bruksizm ile cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Sonucumuz, cinsiyetin bruksizm üzerinde belirleyici bir faktör olmadığına işaret etmiştir.

Yaş ve bruksizm ilişkisine dair literatürde çeşitli sonuçlar bulunmaktadır. Çocuklarda bruksizmin, genellikle 4-8 yaş aralığında başlayıp, görülme sıklığı 10-14 yaş arasında en yüksekte olup ve ilerleyen yaşla azaldığı bildirilmektedir (70, 98). Fakat literatür incelendiğinde bruksizm ve yaş arasında anlamlı bir ilişki bulmayan çalışmalar da mevcuttur (63, 99). Çalışmamızda yaş ve bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Fakat 8-10 yaş arası hastaların %60'ı bruksizimli iken 11-14 yaş arası hastaların %40'ında bruksizm görülmüş olup artan yaşla beraber istatistiksel olarak anlamlı olmasa da bruksizmin azalmış olduğu söylenebilir.

Literatürde genel olarak uyku bruksizmi ve uyanıklık bruksizmine ilişkin çalışmalar yapılmış ve bu çalışmalarda uyku bruksizmi üzerinde durulması gerektiği ve uyanıklık bruksizmi için ise daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu bildirilmiştir (100, 101). Çocuklarda hem uyku hem de uyanıklık bruksizminin yaygın olduğu bildirilmiş olup Carra ve ark.'nın yaptıkları çalışma sonucunda 12 yaş ve altı çocuklarda uyku bruksizmini, 13 yaş ve üstü ergenlerde de uyanıklık bruksizmini yaygın olarak tespit etmişlerdir (31).

Çalışmamızda diş sıkma zamanı ile ilgili velilere yöneltilen soruya verilen yanıtların sonucu olarak literatüre paralel şekilde uyku bruksizmi yaygınlığı yüksek bulunmuş olup bruksizimli hastaların %6.7'sinin gündüz, %76.7'sinin gece, %6.7'sinin ise hem gece hem gündüz diş sıkıldığı bulunmuş ve %10'nun ne zaman diş sıkıldığı bilinmiyor olarak saptanmıştır. Gün içerisinde çocukların velilerden ayrı şekilde zaman geçirmesi, çocukların diş sıkığının farkında olamaması ve çocukların geceleri kendi odalarında uyuyor olması (26) bruksizmin, veliler tarafından farkedilmesini zorlaştırdığını düşündürmüştür.

Bruksizm etiyojisi multifaktöriyel olup, solunum problemleri, büyüme-gelişim bozukluğu, beslenme yetersizliği, nörolojik hastalıklar gibi birçok sistemik hastalık rol oynayabilmektedir (4, 5, 7). Lam ve ark.'nın yaptıkları çalışmada bruksizimli çocuklarda hiperaktivite, dikkat dağınıklığı daha yüksek bulunmuş ve bruksizimli çocukların alerjik rinit, astım, üst solunum yolu enfeksiyonlarına ve kronik tıbbi hastalıklara yakalanma olasılıkları da daha yüksek tespit edilmiştir (97). Çalışmamızda bruksizimli hastaların %20'sinde, kontrol grubunun ise %10'nunda sistemik hastalık saptanmış, sistemik hastalık açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bruksizimli hastaların %6.7'sinin, kontrol grubunun ise %10'unun ilaç kullandığı tespit edilmiş ve ilaç kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bunun nedeninin, literatürde ilgili çalışmaların çoğunlukla epidemiyolojik kesitsel ya da prevelans çalışması olup (97, 102) bizim çalışmamızın vaka-kontrol çalışması olarak dizayn edilmiş olması ve her iki grupta da sistemik hastalık ve ilaç kullanımı oranının az ve benzer olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Bruksizm ve periodonsiyum arasındaki ilişki literatürde tartışmalı olup netliğe kavuşmamıştır (11). Restrepo ve ark.'nın 6-9.5 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışma sonucunda bruksizm ile plak indeksi, gingival indeks ve dental biyofilm arasında belirgin bir ilişki saptanmamıştır. (103). Benzer şekilde çalışmamızda da bruksizimli hastaların %83.3'ünde plak ve %40'ında da sondlamada kanama tespit edilmiştir. Kontrol hastalarının ise %86.7'sinde plak ve %33.3'ünde de sondlamada kanama tespit edilmiştir. Gruplar arasında plak ve gingival kanama indeksi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Çıkan sonuçlar, bruksizimli ve kontrol grubu hastalarının benzer gingival ve periodontal sağlığa sahip olmasından kaynaklanabileceğini düşündürmüştür.

Literatür incelendiğinde çocuklarda bruksizm ve diş çürükleri arasındaki ilişki tartışmalı olup anlamlı ilişki bulan çalışmalar (21, 104) olduğu kadar anlamsız ilişki bulan (62, 91) çalışmalar da mevcuttur. Yazıcıoğlu ve ark.'nın 7-11 yaş arası Türk çocuklarında yaptıkları çalışma sonucunda bruksizmlili hastaların DMFT/dmft ortalaması daha düşük bulunmuş olup DMFT/dmft ve bruksizm arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır (62). Benzer şekilde çalışmamızda da, bruksizmlili ve kontrol grupları arasında DMFT/dmft açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamış ( $p>0.05$ ) ve bruksizmlili hastaların DMFT/dmft ortalaması kontrol grubundakilere göre düşük tespit edilmiştir. Çocuklarda DMFT/dmft ile diş çürüğü ve CPQ ölçeği ile yaşam kalitesi ilişkisinin ölçüldüğü çalışmalar sonucunda diş çürüğünün yaşam kalitesini düşürdüğü tespit edilmiştir (105, 106). Çalışmamızda DMFT/dmft ile CPQ ölçeği arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bunun sebebi olarak DMFT/dmft oranının bruksizm grubunda daha düşük olmasıyla birlikte her iki grupta da benzer oranlarda olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Literatürdeki bruksizm ve overjet arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan, Manfredini ve ark.'nın yaptıkları çalışma sonucunda bruksizm ve overjet-overbite arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (107). Yazıcıoğlu ve ark.'nın 7-10 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada overjet, overbite ve bruksizm ilişkisi anlamlı bulunmuştur (62). Traebert ve ark.'nın 10-15 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışma sonucunda overjet ve bruksizm arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş ve ortodontik prosedürler ile belirgin overjetin düzeltilmesinin bruksizm yönetimine fayda sağlayabileceği bildirilmiştir (104). Çalışmamızda da bu çalışmaya paralel olarak bruksizm ile overjet ( $p=0.028$ ;  $p<0.05$ ) ve overbite ( $p=0.026$ ;  $p<0.05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Literatürde diş aşınması ve bruksizm arasındaki ilişki tartışmalıdır. Diş aşınması, diyet asiditesi, kullanılan ilaç, yenilen yemeğin kıvamı ve gastroözofeal reflü gibi birçok farklı nedenden etkilenebileceğinden bruksizm ile olan ilişkisi netlik kazanamamaktadır (10). Literatürde bruksizm ve diş aşınması arasında ilişki bulamayan çalışmalar (91, 108, 109) olmakla birlikte, bruksizm ve diş aşınması arasında ilişki bulan çalışmalar da (31, 98) mevcuttur. Yakın tarihli bir çalışmada, hastanın kendi bildirdiği bruksizm ve polisomnografi ile bruksizm tanısı konan gruplar ile diş aşınması ilişkisinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (109). Carra ve ark.'nın 7-17 yaş aralığındaki çocuk ve ergenlerde yaptıkları çalışma sonucunda diş aşınması ve bruksizm arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (31).

Bruksizimli çocukların 20 yıllık takibinin yapıldığı bir çalışma sonucunda sınıf II maloklüzyonun, yetişkinlikteki diş aşınmasını arttırdığı ve çocuklukta tespit edilen diş aşınmasının yetişkinlikte mevcut olacak diş aşınması hakkında bir gösterge olacağı bildirilmiştir (109).

Çalışmamızda süt ve daimi diş gruplarında aşınma ile bruksizm arasında anlamlı ilişki bulunamazken ( $p>0.05$ ), daimi molar dişlerin aşınması arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p=0.017$ ;  $p<0.05$ ). Çalışmamıza, 8-14 yaş arası karma ya da daimi dişlenmeye sahip hastalar katılmıştır. Hastalarda süt ve daimi diş dağılımının homojen olmaması, bruksizme bağlı aşınmış olabilecek süt dişlerinin eksfoliasyonu ve henüz erüpte olmuş daimi dişlerin bruksizme bağlı aşınmayı yansıtamaması, bruksizm ve diş aşınması ilişkisini netleştirmeyi zorlaştırdığı ve sonucu etkilemiş olabileceği düşünülmüştür.

Maloklüzyon ile bruksizm arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar literatürde çeşitli sonuçlar ortaya koymuştur (28, 34, 91). Demir ve ark.'nın 7-19 yaş Türk çocuklarında yaptıkları çalışma sonucunda istatistiksel açıdan bruksizm ve maloklüzyon ilişkisi anlamlı bulunmamıştır (110). Bruksizm ve molar Angle sınıf ilişkisi arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışmayı inceleyen sistematik inceleme ve meta-analiz sonucunda anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (6). Çalışmamızda da uyumlu olarak molar Angle sınıf ilişkisi ve bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Bruksizm ve maloklüzyon ilişkisini inceleyen Sarı ve ark. (34) ön ve yan/posterior açık kapanış ile bruksizm arasında anlamlı bir ilişki bulmuşken, Demir ve ark.(110) bu ilişkiyi anlamsız bulmuştur. Çalışmamızda bruksizimli hastalarının %13.3'ünde ön açık kapanış, %16.7'sinde yan açık kapanış; kontrol hastalarının ise %20'sinde ön açık kapanış, %26.7'sinde de yan açık kapanış tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada ön ve yan açık kapanış ile bruksizm arasında literatürdeki birçok çalışmayla uyumlu olarak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (6, 28, 63). Yapılan bir çalışmada ön ve yan çapraz kapanış ile bruksizm ilişkisi incelendiğinde ise posterior çapraz kapanışı olmayan hastalarda bruksizmin daha sık olduğu raporlanmıştır (6). Demir ve ark.'nın 7-19 yaş aralığındaki hastalarda yaptıkları çalışmada ise istatistiksel açıdan bruksizm ile çapraz kapanış ilişkisi anlamsız bulunmuştur (110). Çalışmamızda da bruksizm ile ön ve yan çapraz kapanış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ).

Orta hat sapması ve bruksizm ilişkisi incelendiğinde literatürde fazla çalışmaya rastlanılmamış ve netliğe kavuşmuş bir sonuç bulunmamıştır (73, 107). Yazıcıoğlu ve ark.'nın çalışmasında orta hat sapması ve bruksizm ilişkisi anlamlı bulunmuşken, Manfredini ve ark.'nın çalışmasında bulunmamıştır (73, 107). Çalışmamızda ise orta hat ile bruksizm ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Çıkan bu sonuçlar orta hat ve bruksizm ilişkisinin daha fazla çalışma ile araştırılması gerektiğini düşündürmüştür.

Temporomandibular bozukluklar genelde semptomlarına göre tanımlanmaktadır. Bu semptomlar, sabahları uyandığında baş ve kas ağrısı, çiğneme kaslarında hassasiyet, kulak çevresinde ağrı, eklem sesleri, ağız hareketlerinde kısıtlılık, alt çenenin bozulmuş hareketleri olabilmektedir. En çok görülen semptomlar ise çiğneme kaslarında, preaurikular bölgede ve eklemde ağrıdır. Eklem sesleri, kas gerginliğinin uzun sürmesine bağlı olarak intrakapsüler değişiklikler sonucu görülmektedir ve buna bağlı olarak çocuklarda yaşla birlikte süt dişlenmeden daimi dişlenmeye geçişle artmaktadır. Çocuklardaki eklem sesleri, disk lokasyonundan bağımsız olarak alt çenenin translasyonu sırasında eklem içi sıvısının sıkışmasına bağlı olabilmektedir. Çocukların eklemının gelişimsel dinamik bir süreçte olmasına bağlı disk konturunun geçici uyumsuzluğuna bağlı da eklem sesleri duyulabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı çocuklarda artan eklem sesi prevelansı ortaya çıkabilmektedir. Mandibula hareketlerinde kısıtlılık ve ağrı TMB için güçlü belirteç olup TMB tanısında önemli rol oynamaktadır (111). Bruksizm ve TMB arasındaki ilişki çift yönlü olup, TMB bruksizmin predispozan faktörlerinden biri olabileceği gibi sonucu olarak da görülebilmektedir (72). Restrepo ve ark.'nın DC/TMD kullanarak 8-11 yaş arasındaki çocuklarda yaptıkları çalışma sonucunda bruksizm ile ağız açarken ya da çiğneme sırasında ağrı, ekstraoral kaslarda ağrı arasında anlamlı ilişki bulunurken, bruksizm ile eklem sesleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (112). Yazıcıoğlu ve ark.'nın 7-10 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışma sonucunda eklem sesleri, palpasyonda eklem ve kas ağrısı, deviasyon ve laterotruziv hareketlerde ağrı ile bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuca ulaşmışlardır (73). Perlman ve ark.'ı ise 5-12 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada eklem sesleri, çiğneme kaslarında ve eklemde palpasyonda ağrı ile bruksizm ilişkisi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (113). Carra ve ark.'nın yaptıkları çalışmada 7-17 yaş arası çocuk ve ergenlerde yaptıkları çalışmada ise çiğneme kaslarında yorgunluk, eklem sesi, baş ağrısı ile bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (31).

Çalışmamızda, DC/TMD eksen I muayene formundan baz alınarak 8-14 yaş arası bruksizimli ve kontrol grubu hastalarda eklem-kas muayenesi yapılmıştır. Bunun sonucunda literatüre uygun olarak uykudan uyandığında çiğneme kaslarında ağrı ( $p=0.026$ ;  $p<0.05$ ), ağız açarken ağrı ( $p=0.034$ ;  $p<0.05$ ) ve deviasyon ( $p=0.005$ ;  $p<0.01$ ), ile bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Son otuz gün içinde çiğneme kaslarında ağrı, lateral ve protruziv hareketlerde ağrı ve palpasyonda ağrı ile bruksizm arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamakla ( $p>0.05$ ) beraber bruksizimli hastalarda görülme oranı daha yüksek tespit edilmiştir.

Eklem sesi ve defleksiyon açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmamızda TMB semptomları ile bruksizm arasındaki ilişkinin literatürle kısmen farklılıklar göstermesinin sebebi olarak popülasyon farklılığının olabileceği düşünülmüştür.

Oral parafonksiyonlar incelendiğinde bruksizm en yaygın görülen alışkanlıklar içinde yer almaktadır. Bruksizm ile diğer oral parafonksiyonel alışkanlıkların ilişkisinin incelendiği çalışmalar da mevcuttur (113, 114). Yazıcıoğlu ve ark.'nın 7-11 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada parafonksiyonel alışkanlıklar ile bruksizm ilişkisinde anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır (73). Leal ve ark.'nın karışık dişlenmedeki çocuklarda yaptıkları çalışma sonucunda bruksizimli çocuklarda daha fazla parafonksiyonel alışkanlık tespit edilmiştir (102). Suguna ve ark.'nın yaptıkları çalışmada ise parafonksiyonel alışkanlıklar ile bruksizm arasında kayda değer ilişki bulunmamıştır (92). Çalışmamızda bruksizimli ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamakla ( $p>0.05$ ) birlikte literatüre benzer şekilde bruksizimli hastalarda görülme miktarı daha yüksek tespit edilmiştir.

Linea alba veya dilde diş izi varlığı tek başına bruksizmin varlığını kanıtlanamamaktadır (66). Perlman ve ark.'ı yaptıkları çalışmada linea alba ve dilde diş izi ile bruksizm ilişkisi anlamlı bulunmuştur (113). Ergenlerde yüz tipi ile bruksizm ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada brakifasiyal yüz tipinde bruksizme bağlı uygulanan kuvvetin daha fazla ve dilde diş izi görülme oranı diğer yüz tiplerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dilde diş izi varlığı, dilin konumu, yüz şekli, uygulanan basınç, dilin boyutuna bağlı olarak değişmektedir (115).

Çalışmamızda bruksizm ile dilde diş izi arasında anlamlı ilişki bulunamazken linea alba ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Çalışmamızın sonucu, linea albanın bruksizmin bir göstergesi olabileceğini öne sürmektedir. Fakat dilde diş izi belirtisinin değerlendirilmesinde, etken faktörlerin daha detaylı incelenmesi ile bruksizmin tanısında daha kapsamlı ve doğru sonuçlar elde edilebileceği düşünülmüştür.

Maksimum ağız açıklığı ile bruksizm arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçları çeşitlilik göstermektedir (51, 73, 109). Bodrumlu ve ark.'nın çalışması sonucunda maksimum ağız açıklığı ile bruksizm ilişkisi istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (116). Restrepo ve ark.'nın 8-11 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada ise maksimum ağız açıklığı ile bruksizm arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (112). Çalışmamızda ise maksimum ağız açıklığı ile bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş ( $p=0.037$ ;  $p<0.05$ ) olup bruksizimli hastaların maksimum ağız açıklığı ortalamasının kontrol grubundakilere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Literatürdeki farklı sonuçların varlığı maksimum ağız açıklığı ile bruksizm arasındaki ilişkinin daha fazla araştırılması gerektiğini düşündürmüştür.

Barbosa ve ark.'nın yaptıkları literatür incelemesinde kriterlerine uygun on çalışmadan sekizi bruksizm ve TMB arasında anlamlı ilişki bulmuştur. Fakat bruksizimli çocuklarda TMB prevalansının farklı oluşunun bruksizm ve TMB tanı yollarının çeşitliliğinden dolayı tartışmalı ve belirsiz olduğu belirtilmiştir (111). Bruksizm TMB ilişkisini inceleyen bir sistematik inceleme ve meta-analiz sonucu bruksizimli çocuklarda 2.97 kat daha fazla TMB görüldüğü saptanmıştır (117). Topaloğlu ve ark.'nın 6-13 yaş çocuklarda Helkimo indeksi kullanarak TMB ile bruksizm ilişkisini değerlendirdiği çalışma sonucunda önemli bir farklılık bulunmuştur (21). Bizim çalışmamızda hastalarda TMB değerlendirmesi için Helkimo Ölçeği kullanılmış olup bruksizimli hastaların %46.7'sinde, kontrol hastalarının ise %30'unda TMB olabileceği saptanmıştır. Gruplar arası istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamakla ( $p>0.05$ ) beraber literatüre benzer olarak bruksizimli hastalarda TMB görülme oranı ve şiddeti daha yüksek tespit edilmiştir. Çıkan sonuçtaki istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamasının nedeni olarak bruksizm ve TMB ilişkisini değerlendirmek için kullanılan yöntem ve örneklem boyutu farklılıkları olabileceği düşünülmüştür.

Çocuklarda, bruksizmin yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendiren çalışmalar sonucunda ilişkiyi netleştirecek verilerin yetersiz olduğu belirtilmiştir (20). Suguna ve ark.'ı 6-12 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada bruksizmin fiziksel, fonksiyonel, ağrı, sosyal ve psikolojik yönden yaşam kalitesine olumsuz etkisini ortaya koymuşlardır (92). Castelo ve ark.'nın 6-8 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada ise bruksizm ve yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (118). Carvalho ve ark.'nın CPQ 11-14 ölçeğinin Brezilya versiyonunu kullanarak 11-14 yaş ergenlerde bruksizmin yaşam kalitesine olan etkisini araştırdığı çalışma sonucunda; CPQ'nun alt ölçeği olan oral semptomlar ve duygusal refah ile bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken fonksiyonel kısıtlamalar, sosyal refah ve toplam CPQ puanı ile bruksizm arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çalışma sonucunda literatürdeki farklı metodoloji ve farklı yaş grupları ile yapılan çalışmalarla karşılaştırmanın bruksizm ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin netliğe kavuşmasına engel olduğu ve CPQ ölçeğinin kullanılarak farklı sosyo-demografik koşullara sahip popülasyonlarla farklı çalışmaların yapılması gerektiği önerilmiştir (64). Çalışmamızda da bruksizmin yaşam kalitesine olan etkisini ölçmek için CPQ 8-10 ve CPQ 11-14 ölçeğinden uyarlanmış bir ölçek kullanılmıştır. Çalışma sonucunda CPQ ölçeğinin dört alt ölçeği ile bruksizm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamakla ( $p>0.05$ ) beraber bruksizimli hastalarda tüm alt ölçeklerin puanı daha yüksek tespit edilmiştir. Toplam CPQ değeri ile bruksizm arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p=0.04$ ;  $p<0.05$ ). Çalışmamızda, bruksizmin genel yaşam kalitesine olumsuz etkileri olduğu sonucuna varılabilir.

Çalışmanın limitasyonu olarak, çalışmamızda bruksizm tanısının anket yolu ile ebeveyn bildirimi ile konulması, çalışmada kullanılan anketlere verilen cevapların hasta hafızasına bağlı olması, süt dişlerinin erken ekfoliasyonu ve daimi dişlerin yeni sürmüş olması gibi nedenlerden dolayı dişlerdeki aşınmanın değerlendirilmesindeki zorluk ve çalışmaya başlamadan önce ilgili popülasyonda pilot çalışmanın yapılmamış olması sayılabilir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bruksizmin, 8-14 yaş arası hastalarda ağız sağlığı ve yaşam kalitesine olan etkilerinin incelenmesinin amaçlandığı çalışmamızın sonucuna göre;

1. Yaş ve cinsiyet dağılımı homojen olup bruksizm ile ilişki saptanmamıştır.
2. Bruksizimli hastaların çoğunlukla gece diş sıktığı bulgulanmıştır.
3. Sistemik hastalık ve ilaç kullanımı açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır.
4. Dişlerdeki plak ve sondlamada kanama oranları benzer olup gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.
5. Diş çürüğü ile hem bruksizm hem de yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır.
6. Bruksizimli hastalarda, kontrol grubuna göre overjet-overbite ortalaması daha yüksek, maksimum ağız açıklığı daha düşük, daimi molar azı dişlerinde aşınma daha fazla olup linea alba varlığı tespit edilmiştir. Bruksizmin ağız sağlığına olan etkileri bu yönlerde yansımıştır.
7. Angle molar ilişkisi, orta hat kayması, açık ve çapraz kapanış faktörleri ile bruksizm arasında maloklüzyon açısından anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.
8. Helkimo Ölçeği kullanılarak TMB ve bruksizm ilişkisi incelendiğinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Hekim klinik muayanesi sonucunda da uykudan uyandığında çiğneme kaslarında ağrı, deviasyon, ağız açarken ağrı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuş ve bruksizmin TME ve çiğneme kaslarına olumsuz etkisi saptanmıştır.
9. Bruksizm ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki tespit edilmiş ve bruksizmin genel yaşam kalitesini düşürdüğü gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, bruksizmin 8-14 yaş arası çocuk ve ergenlerde ağız ve yaşam kalitesine bazı olumsuz etkileri saptanmış olup çocuk ve ebeveynlerde bruksizm farkındalığı oluşturulması ve erken yaşlarda takip veya tedavi ile olası etkilerinin önüne geçilmesi gerektiği önerilmektedir. Çocuklarda ve ergenlerde bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu ön görülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, Santiago V, Winocur E, De Laat A, De Leeuw R, *et al.* (2018). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *Journal of Oral Rehabilitation* 45: 837–844.
2. Sateia MJ (2014). International classification of sleep disorders-third edition highlights and modifications. *Chest* 146: 1387–1394.
3. Manfredini D, 2013 U (2013). Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *Wiley Online Library* D Manfredini, C Restrepo, K Diaz-Serrano, E Winocur, F Lobbezoo *Journal of oral rehabilitation*, 2013 • *Wiley Online Library* 40: 631–642.
4. de Oliveira MT, Bittencourt ST, Marcon K, Destro S, Pereira JR (2015). Sleep bruxism and anxiety level in children. *Brazilian Oral Research* 29: 1–5.
5. Paglia L (2019). Respiratory sleep disorders in children and role of the paediatric dentist. *European Journal of Paediatric Dentistry* 20: 5–5.
6. Batista Ribeiro-Lages M, Leonel Martins M, Baraúna Magno M, Masterson Ferreira D, Maria Tavares-Silva C, Fonseca-Gonçalves A, Maria Serra-Negra J, Cople Maia L (2020). Is there association between dental malocclusion and bruxism? A systematic review and meta- analysis. *Wiley Online Library* MB Ribeiro- Lages, ML Martins, MB Magno, D Masterson Ferreira, CM Tavares- Silva *Journal of Oral Rehabilitation*, 2020 • *Wiley Online Library* 47: 1304–1318.
7. Wieckiewicz M, Bogunia-Kubik K, Mazur G, Danel D, Smardz J, Wojakowska A, Poreba R, Dratwa M, Chaszczewska-Markowska M, Winocur E, *et al.* (2020). Genetic basis of sleep bruxism and sleep apnea—response to a medical puzzle. *nature.com* M Wieckiewicz, K Bogunia-Kubik, G Mazur, D Danel, J Smardz, A Wojakowska, R Poreba *Scientific reports*, 2020 • *nature.com* 10.
8. Drumond C, 2019 U (2018). Prevalence of probable sleep bruxism and associated factors in Brazilian schoolchildren. *Wiley Online Library* CL Drumond, J Ramos-Jorge, RG Vieira- Andrade, SM Paiva, JMC Serra- Negra *International journal of paediatric dentistry*, 2019 • *Wiley Online Library* 29: 221–227.
9. Marceliano C, Investigations MG-CO, 2023 undefined (2023). Possible sleep

- bruxism and biological rhythm in school children. *SpringerCRV Marceliano, MBD GaviãoClinical Oral Investigations*, 2023•*Springer* 27: 2979–2992.
10. Saulue P, Carra M, Laluque J, orthodontics E d’Incau-I, 2015 undefined (n.d.). Understanding bruxism in children and adolescents. *Elsevier*.
  11. Sbordone L, Stomatologica CB-M, 2002 U (2002). Periodontal disease and occlusal trauma: a still debated controversy? A review of the literature. *euopepmc.orgL Sbordone, C BortolaiaMinerva Stomatologica*, 2002•*euopepmc.org*.
  12. Liu H, Jiang H, rehabilitation YW-J of oral, 2013 undefined (2012). The biological effects of occlusal trauma on the stomatognathic system—a focus on animal studies. *Wiley Online LibraryH Liu, H Jiang, Y WangJournal of oral rehabilitation*, 2013•*Wiley Online Library* 40: 130–138.
  13. Gund MP, Wrbas KT, Hannig M, Rupf S (2022). Apical periodontitis after intense bruxism. *BMC Oral Health* 22.
  14. Botelho J, Machado V, Proença L, Rua J, Martins L, Alves R, Alzira Cavacas M, Manfredini D, João Mendes J, Machado con- V (2019). Relationship between self-reported bruxism and periodontal status: Findings from a cross- sectional study. *Wiley Online LibraryJ Botelho, V Machado, L Proença, J Rua, L Martins, R Alves, MA Cavacas, D ManfrediniJournal of periodontology*, 2020•*Wiley Online Library* 91: 1049–1056.
  15. Antonio, AG VS da SP-J of the C, 2006 U (2006). Bruxism in children: a warning sign for psychological problems. *cda-adc.caAG Antonio, V Santos da Silva Pierro, LC MaiaJournal of the Canadian Dental Association*, 2006•*cda-adc.ca*.
  16. Casazza E, Giraudeau A, Payet A JO-A de, 2022 U (n.d.). Management of idiopathic sleep bruxism in children and adolescents: A systematic review of the literature. *Elsevier*.
  17. Antunes L, Castilho, T MM-SC in, 2016 U (2015). Childhood bruxism: related factors and impact on oral health- related quality of life. *Wiley Online LibraryLAA Antunes, T Castilho, M Marinho, RS Fraga, LS AntunesSpecial Care in Dentistry*, 2016•*Wiley Online Library* 36: 7–12.
  18. Andrade De Alencar N, Cecília /, Leão S, Thereza A, Leão T, Ronir /, Luiz R,

- Fonseca-Gonçalves A, Lucianne /, Maia C, *et al.* (n.d.). Sleep bruxism and anxiety impacts in quality of life related to oral health of Brazilian children and their families. *meridian.allenpress.com* NA de Alencar, CS Leão, ATT Leão, RR Luiz, A Fonseca-Gonçalves, LC Maia *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2017•*meridian.allenpress.com* 41.
19. Canto GDL, Singh V, Conti, P BD-C, 2015 U (2015). Association between sleep bruxism and psychosocial factors in children and adolescents: a systematic review. *journals.sagepub.com* G De Luca Canto, V Singh, P Conti, BD Dick, D Gozal, PW Major, C Flores-Mir *Clinical pediatrics*, 2015•*journals.sagepub.com* 54: 469–478.
  20. Rodrigues J, Azevedo C, 2020 U (2020). Sleep bruxism and oral health- related quality of life in children: a systematic review. *Wiley Online Library* JA Rodrigues, CB Azevedo, VO Chami, MP Solano, TL Lenzi *International journal of paediatric dentistry*, 2020•*Wiley Online Library* 30: 136–143.
  21. Topaloglu-Ak A, Kurtulmus H, Basa S, Sabuncuoglu O (2022). Can sleeping habits be associated with sleep bruxism, temporomandibular disorders and dental caries among children? *Dental and Medical Problems* 59: 517–522.
  22. Sinha N, Shankar D, Vaibhav V, Vyas T, Singh A, Parihar AS (2020). Oral health-related quality of life in children and adolescents of Indian population. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences* 12: S619–S622.
  23. Motta L, Bortoletto, CC AM-IJ of, 2014 U (2014). Association between respiratory problems and dental caries in children with bruxism. *journals.lww.com*.
  24. Alves C, Fagundes D, Science PS-S, 2019 U (2019). Knowledge of parents/caregivers about bruxism in children treated at the pediatric dentistry clinic. *Sleep Science* 12: 185–189.
  25. Prosthodontics (2005). The glossary of prosthodontics terms, 8th ed. *J Prosthet Dent*. *J Prosthet Dent* 94: 10–92.
  26. Patroğlu A, Didinen S, Hekimliği TE-AÜD, 2016 undefined (n.d.). Çocuklarda tüm yönleriyle bruksizm. *dergipark.org.tr* AM Patroğlu, S Didinen, T Erol *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2016•*dergipark.org.tr*. doi:10.06.2016.
  27. Lavigne G, Cistulli P, Chicago MS-, Quintessence I, 2009 U (2009). Sleep medicine

- for dentists. *quintpub.com* GJ Lavigne, PA Cistulli, MT Smith Chicago, IL: Quintessence, 2009•*quintpub.com*.
28. Lobbezoo F, Ahlberg J, 2012 U (2012). Are bruxism and the bite causally related? *Wiley Online Library* F Lobbezoo, J Ahlberg, D Manfredini, E Winocur *Journal of oral rehabilitation*, 2012•*Wiley Online Library* 39: 489–501.
  29. Brandão de Almeida, A.; Rodrigues, R.S.; Simão, C.; de Araújo RP. F (2022). Prevalence of Sleep Bruxism Reported by Parents/Caregivers in a Portuguese Pediatric Dentistry Service: A Retrospective Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. doi:10.3390/ijerph19137823.
  30. Alfano C, Bower J, Medicine JM-J of CS, 2018 undefined (2018). Polysomnography-detected bruxism in children is associated with somatic complaints but not anxiety. *jcsn.aasm.org* CA Alfano, JL Bower, JM Meers *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2018•*jcsn.aasm.org* 14: 23–29.
  31. Carra MC, Huynh N, Morton P, Romprø PH, Papadakis A, Remise C, Lavigne GJ (2011). Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake- time tooth clenching in a 7- to 17- yr- old population. *Wiley Online Library* MC Carra, N Huynh, P Morton, PH Rompré, A Papadakis, C Remise, GJ Lavigne *European journal of oral sciences*, 2011•*Wiley Online Library* 119: 386–394.
  32. Friedman Rubin P, Erez A, Peretz B, Friedman Rubin DMD P, Erez DMD A, Peretz DMD B, Birenboim-Wilensky DMD R, Winocur DMD E (2017). Prevalence of bruxism and temporomandibular disorders among orphans in southeast Uganda: A gender and age comparison. *Taylor & Francis* P Friedman Rubin, A Erez, B Peretz, R Birenboim-Wilensky, E Winocur *CRANIO®*, 2018•*Taylor & Francis* 36: 243–249.
  33. Lobbezoo F, rehabilitation MN-J of oral, 2001 undefined (2001). Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *Wiley Online Library* F Lobbezoo, M Naeije *Journal of oral rehabilitation*, 2001•*Wiley Online Library* 28: 1085–1091.
  34. Sari S, Dentistry HS-J of CP, 2001 undefined (n.d.). The relationship between occlusal factors and bruxism in permanent and mixed dentition in Turkish children. *meridian.allenpress.com* S Sari, H Sonmez *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2001•*meridian.allenpress.com*.
  35. Quintero Y, Restrepo, CC VT-J of oral, 2009 U (2009). Effect of awareness through

- movement on the head posture of bruxist children. *Wiley Online Library* Y Quintero, CC Restrepo, V Tamayo, M Tamayo, AL Vélez, G Gallego, A Peláez- Vargas *Journal of oral rehabilitation*, 2009•*Wiley Online Library* 36: 18–25.
36. Junqueira TH, Carla A, Nahás-Scocate R, Martins Do Valle-Corotti K, Claudia De Castro A, Conti F, Trevisan S (2013). Association of infantile bruxism and the terminal relationships of the primary second molars. *SciELO Brasil* TH Junqueira, ACR Nahás-Scocate, KM Valle-Corotti, ACCF Conti, S Trevisan *Brazilian oral research*, 2013•*SciELO Brasil* 27: 42–49.
  37. Grzesiak R (2002). *Psychological considerations in myofascial pain, fibromyalgia, and related musculoskeletal pain. Myofascial pain and fibromyalgia.*
  38. PSYCHIATRY NEÖ-JC, 2007 undefined (n.d.). Psychiatric aspects in temporomandibular disorders and bruxism. *linikpsikiyatri.org*.
  39. Cheifetz A, Osganian, SK EA-J of dentistry, 2005 U (n.d.). Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *ingentaconnect.com* AT Cheifetz, SK Osganian, EN Allred, HL Needleman *Journal of dentistry for children*, 2005•*ingentaconnect.com*.
  40. Türkoğlu S, Akça ÖF, Türkoğlu G, Akça M (2014). Psychiatric disorders and symptoms in children and adolescents with sleep bruxism. *Sleep and Breathing* 18: 649–654.
  41. Monaco A, Ciammella N, Marci, MC RP-M, 2002 U (n.d.). The anxiety in bruxer child. A case-control study. *europemc.org* A Monaco, NM Ciammella, MC Marci, R Pirro, M Giannoni *Minerva stomatologica*, 2002•*europemc.org*.
  42. Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ (2003). Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Critical reviews in oral biology and medicine : an official publication of the American Association of Oral Biologists* 14: 30–46.
  43. Clinics AM-, 2012 undefined (n.d.). Paroxetine-induced severe sleep bruxism successfully treated with buspirone. *SciELO Brasil* A Milanlioglu *Clinics*, 2012•*SciELO Brasil*. doi:10.6061/clinics/2012(02)17.
  44. Sabuncuoglu O, Ekinci O, Dentistry MB-SC in, 2009 undefined (2009). Fluoxetine-induced sleep bruxism in an adolescent treated with buspirone: a case report. *Wiley*

- Online Library* O Sabuncuoglu, O Ekinçi, M Berkem *Special Care in Dentistry*, 2009 • *Wiley Online Library* 29: 215–217.
45. Hermesh H, Schapir L, Marom S, Skopski R, Barnea E, Weizman A, Winocur E (2015). Bruxism and oral parafunctional hyperactivity in social phobia outpatients. *Journal of oral rehabilitation* 42: 90–97.
  46. Isa Kara M, Ertaş ET, Ozen E, Atıcı M, Aksoy S, Erdogan MS, Kelebek S (2017). BiteStrip analysis of the effect of fluoxetine and paroxetine on sleep bruxism. *Archives of Oral Biology* 80: 69–74.
  47. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K (2008). Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians\*. *Journal of Oral Rehabilitation* 35: 476–494.
  48. Abe Y, Suganuma, T MI-J of sleep, 2012 U (2012). Association of genetic, psychological and behavioral factors with sleep bruxism in a Japanese population. *Wiley Online Library* Y Abe, T Suganuma, M Ishii, GOU Yamamoto, T Gunji, GT Clark, T Tachikawa, Y Kiuchi *Journal of sleep research*, 2012 • *Wiley Online Library* 21: 289–296.
  49. Hoashi Y, Okamoto S, Abe, Y TM-J of P, 2017 U (n.d.). Generation of neural cells using iPSCs from sleep bruxism patients with 5-HT2A polymorphism. *Elsevier*.
  50. Jokubauskas L, Baltrušaitytė A (2017). Relationship between obstructive sleep apnoea syndrome and sleep bruxism: a systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation* 44: 144–153.
  51. Carra M, Bruni O, pain NH-J of orofacial, 2012 undefined (n.d.). Topical review: sleep bruxism, headaches, and sleep-disordered breathing in children and adolescents. *search.ebscohost.com* MC Carra, O Bruni, N Huynh *Journal of orofacial pain*, 2012 • *search.ebscohost.com*.
  52. Gomes AA, Parchão C, Almeida A, Clemente V, Maria •, Pinto De Azevedo H (2014). Sleep–wake patterns reported by parents in hyperactive children diagnosed according to ICD-10, as compared to paired controls. *Springer* AA Gomes, C Parchão, A Almeida, V Clemente, MH Pinto de Azevedo *Child Psychiatry & Human Development*, 2014 • *Springer* 45: 533–543.

53. Khan AJ, Afrose T, Nuha FA, Islam MA, Ahmad MSB (2023). Bruxism management in individuals with autism spectrum disorder and down syndrome - A systematic review. *Special care in dentistry : official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*. doi:10.1111/SCD.12931.
54. Mengatto CM, Dalberto CDS, Scheeren B, Silva De Barros SG (2013). Association between sleep bruxism and gastroesophageal reflux disease. *Journal of Prosthetic Dentistry* 110: 349–355.
55. Beddis H, Pemberton M, Davies S (2018). Sleep bruxism: an overview for clinicians. *British dental journal* 225: 497–501.
56. Haje M, Tehrani N, Pestechian N, Yousefi H, Sekhavati H, Attarzadeh H (2010). The Correlation between Intestinal Parasitic Infections and Bruxism among 3-6 Year-Old Children in Isfahan. *Dental Research Journal* 7: 51.
57. Diaz-Serrano K, Albuquerque S, Da Conceição M, Saraiva P, Nelson-Filho P (2008). Is there an association between bruxism and intestinal parasitic infestation in children? *ingentaconnect.comKV Díaz-Serrano, CBA da Silva, S de Albuquerque, MC Pereira Saraiva, P Nelson-FilhoJournal of Dentistry for Children, 2008•ingentaconnect.com*.
58. Ataş M, Journal EB-SD, 2020 U (n.d.). Çocuklarda Bruksizm ve Ağız-Diş Sağlığına Etkileri. *dergipark.org.trM Ataş, EH BodrumluSelcuk Dental Journal, 2020•dergipark.org.tr*. doi:10.15311/selcukdentj.307498.
59. Firmani M, Reyes M, Becerra N, Flores G, Weitzman M, Espinosa P (2015). Sleep bruxism in children and adolescents. *Revista Chilena de Pediatría* 86: 373–379.
60. Massignan C, de Alencar NA, Soares JP, Santana CM, Serra-Negra J, Bolan M, Cardoso M (2019). Poor sleep quality and prevalence of probable sleep bruxism in primary and mixed dentitions: a cross-sectional study. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung* 23: 935–941.
61. Buysse D, Young T, Edinger J, Carroll J, Sleep SK-, 2003 undefined (n.d.). Clinicians' use of the International Classification of Sleep Disorders: results of a national survey. *academic.oup.comDJ Buysse, T Young, JD Edinger, J Carroll, S KotagalSleep, 2003•academic.oup.com*.

62. Yazıcıoğlu İ, Headache PR-J of O& FP and, 2022 undefined (n.d.). Evaluation of anxiety levels in children and their mothers and appearance of sleep bruxism in turkish children and associated risk factors: a cross-sectional. *ncbi.nlm.nih.gov* Yazıcıoğlu, PÇ Ray *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 2022•*ncbi.nlm.nih.gov*.
63. Serra-Negra J, Paiva S, ... SA-B dental, 2012 undefined (n.d.). Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. *SciELO Brasil* JM Serra-Negra, SM Paiva, SM Auad, ML Ramos-Jorge, IA Pordeus *Brazilian dental journal*, 2012•*SciELO Brasil*.
64. De Melo A, Carvalho B, De M, Moura De Lima D, Nunes Da Silva JM, Barros N, Neta D, De Fátima L, De A, Moura D (n.d.). Bruxismo e qualidade de vida em escolares de 11 a 14 anos. *SciELO Brasil*. doi:10.1590/1413-812320152011.20772014.
65. Lucas B de L, Barbosa T de S, Pereira LJ, Gavião MBD, Castelo PM (2014). Electromyographic evaluation of masticatory muscles at rest and maximal intercuspal positions of the mandible in children with sleep bruxism. *European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry* 15: 269–274.
66. Koyano K, Tsukiyama Y, Ichiki R, Kuwata T (2008). Assessment of bruxism in the clinic. *Journal of oral rehabilitation* 35: 495–508.
67. Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA, Kaizer OB (2014). Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *Dental press journal of orthodontics* 19: 54–61.
68. Güleç M, Taşşöker M, Özcan Şener S (2019). Bruksizmin tanı ve tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Selcuk Dental Journal* 6: 221–228.
69. Bronkhorst H, Kalaykova S, Dentistry MH-J of, 2024 undefined (n.d.). Tooth wear and bruxism: A scoping review. *Elsevier*.
70. Şentürk Ö, Journal KG-SD, 2022 undefined (n.d.). Çocuklarda Bruksizm: Derleme. *dergipark.org.tr*.
71. Nilsson I-M, Ekberg E, Michelotti A, Al-Khotani A, Per Alstergren |, Cesar P, Conti R, Durham J, Goulet J-P, Restrepo C, *et al.* (2023). Diagnostic criteria for

- temporomandibular disorders—INfORM recommendations: Comprehensive and short- form adaptations for children. *Wiley Online Library*IM Nilsson, EC Ekberg, A Michelotti, A Al- Khotani, P Alstergren, PCR Conti, J Durham*Journal of oral rehabilitation*, 2023•*Wiley Online Library* 50: 99–112.
72. Sari S, rehabilitation HS-J of oral, 2002 undefined (2002). Investigation of the relationship between oral parafunctions and temporomandibular joint dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *Wiley Online Library*S Sari, H Sonmez*Journal of oral rehabilitation*, 2002•*Wiley Online Library* 29: 108–112.
  73. Yazıcıoğlu İ, Çiftçi V (2024). Evaluation of signs and symptoms of temporomandibular disorders and incisal relationships among 7-10-year-old Turkish children with sleep bruxism: A cross-sectional study. *Cranio: the journal of craniomandibular practice* 42: 243–249.
  74. Bonjardim L, Lopes-Filho R, ... GA-IJ of, 2009 undefined (n.d.). Association between symptoms of temporomandibular disorders and gender, morphological occlusion, and psychological factors in a group of university students. *journals.lww.com*.
  75. Restrepo C, Alvarez E, ... CJ-J of oral, 2001 undefined (2001). Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth. *Wiley Online Library*CC Restrepo, E Alvarez, C Jaramillo, C Velez, I Valencia*Journal of oral rehabilitation*, 2001•*Wiley Online Library* 28: 354–360.
  76. Bulanda S, Ilczuk-Rypuła D, Nitecka-Buchta A, Nowak Z, Baron S, Postek-Stefańska L (2021). Sleep bruxism in children: etiology, diagnosis, and treatment—a literature review. *mdpi.com*S Bulanda, D Ilczuk-Rypuła, A Nitecka-Buchta, Z Nowak, S Baron, L Postek-Stefańska*International journal of environmental research and public health*, 2021•*mdpi.com*. doi:10.3390/ijerph18189544.
  77. Koçak Ö, Arıcıoğlu Ö, Aydın Ö (2022). Diş Hekimliğinde Güncel Bilgiler.
  78. Sciences LL-H of the H, 2022 undefined (2022). Not merely the absence of disease: A genealogy of the WHO’s positive health definition. *journals.sagepub.com* 35: 111–131.
  79. Lin X, Lin I, Journal SF-TCM, 2013 undefined (n.d.). Methodological issues in measuring health-related quality of life. *Elsevier*.

80. John MT (2020). Foundations of oral health-related quality of life. *Journal of oral rehabilitation*. doi:10.1111/JOOR.13040.
81. Sischo L, research HB-J of dental, 2011 undefined (2011). Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *journals.sagepub.com* L Sischo, HL Broder *Journal of dental research*, 2011 • *journals.sagepub.com* 90: 1264–1270.
82. Martins M, Ferreira F, 2009 U (n.d.). Preliminary validation of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire 8-10. *researchgate.net* MT Martins, FM Ferreira, AC Oliveira, SM Paiva, MP Vale, PJ Allison, IA Pordeus *European Journal of Paediatric Dentistry*, 2009 • *researchgate.net*.
83. Aydinoglu S, Arslan I, ... NK-IJ of, 2021 undefined (2020). Validity and reliability of the Turkish version of the Child Perceptions Questionnaire 8- 10. *Wiley Online Library* S Aydinoglu, I Arslan, NB Karan, T Dogan *International Journal of Paediatric Dentistry*, 2021 • *Wiley Online Library* 31: 565–575.
84. Bekes K, Ebel M, Omara M, Boukhobza S, Dumitrescu N, Priller J, Redzic NK, Nidetzky A, Stamm T (2021). The German version of Child Perceptions Questionnaire for children aged 8 to 10 years (CPQ-G8–10): translation, reliability, and validity. *Clinical Oral Investigations* 25: 1433–1439.
85. Barbosa TS, Tureli MCM, Gavião MBD (2009). Validity and reliability of the child perceptions questionnaires applied in Brazilian children. *BMC Oral Health* 9.
86. Bekiroglu N, Bakkal M, Ozbay, G PK-P dental, 2017 U (n.d.). Validity and reliability of child perception questionnaire (CPQ11–14) by Rasch analysis in Turkish children. *Elsevier*.
87. Duarte J, Pauletto, P CM-J of O&, 2020 U (2020). Association Between Sleep Bruxism and Quality of Life: A Systematic Review. *researchgate.net*. doi:10.11607/ofph.2687.
88. Gabriel Silva Souza ao, Evangelista Souza S, dos Santos Noronha M, Ferreira Ferreira enia, Maria Eleut erio de Barros Lima Martins A, Jo C (2017). Impact of untreated dental caries on the daily activities of children. *Wiley Online Library* JGS Souza, SE Souza, MS Noronha, EF Ferreira, AMEBL Martins *Journal of public health dentistry*, 2018 • *Wiley Online Library* 78: 197–202.

89. do Vale Oliveira TT, Menegaz AM, do Rosário AM, Romano AR, Schardosim LR, Mendes FM, Göettems ML, Azevedo MS (2023). Impact of dental caries severity and activity on oral health-related quality of life among children aged 8-11 years. *Brazilian oral research* 37.
90. Diş U, Dergisi HB, Güçlü E, Bodrumlu EH, Ecevit ZB, Diş Ü, Fakültesi H, Bülent Z, Diş EÜ, Dalı A (n.d.). Geçmişten günümüze diş çürüğü epidemiyolojisinin değerlendirilmesinde kullanılan indeksler. *dergipark.org.tr*.
91. Veloso da Costa S, Katsumata de Souza B, Cruvinel T, Marchini Oliveira T, Lourenço Neto N, Aparecida Andrade Moreira Machado M (2021). Factors associated with preschool children's sleep bruxism. *Taylor & Francis* 42: 48–54.
92. Suguna S, Primary DG-J of family medicine and, 2020 U (2010). Quality of life of children with sleep bruxism. *BMC Oral Health* 10.
93. Sales-Peres S de C, Goya S, health JDA-P, 2008 undefined (n.d.). Prevalence of dental wear among 12-year-old Brazilian adolescents using a modification of the tooth wear index. *Elsevier*.
94. Rongo R, Ekberg E, Nilsson I-M, Al-Khotani A, Alstergren P, Cesar Rodrigues Conti P, Durham J, Goulet J-P, Visscher CM, Wahlund K, *et al.* (2021). Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for children and adolescents: An international Delphi study—Part 1- Development of Axis I. *Wiley Online Library*R Rongo, EC Ekberg, IM Nilsson, A Al- Khotani, P Alstergren, PCR Conti, J Durham *Journal of Oral Rehabilitation*, 2021•Wiley Online Library 20: 836–845.
95. Al-Blaihed D, Azza , El-Housseiny A, Farsi NJ, Najat , Farsi M (2020). Validity and reliability of the Arabic version of the child perceptions questionnaire for 8–10-year-old children. *Springer* 29: 3131–3141.
96. Serra-Negra JM, Paiva SM, Seabra AP, Dorella C, Lemos BF, Pordeus IA (2010). Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. *European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry* 11: 192–195.
97. Lam M, Zhang J, Li A, medicine YW-S, 2011 undefined (n.d.). A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. *ElsevierMHB Lam, J Zhang, AM Li, YK*

*WingSleep medicine, 2011•Elsevier.*

98. Publishing Ltd B, Restrepo C, Peláez A, Alvarez E, Paucar C, Abad P (2006). Digital imaging of patterns of dental wear to diagnose bruxism in children. *Wiley Online Library* C Restrepo, A Peláez, E Alvarez, C Paucar, P Abad *International journal of paediatric dentistry, 2006•Wiley Online Library* 16: 278–285.
99. Guo H, Wang T, Niu X, Wang H, Yang W, ... JQ-A of oral, 2018 undefined (n.d.). The risk factors related to bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. *Elsevier.*
100. Manfredini D, Winocur E, Pain O, Guarda-Nardini L, Paesani D, Physiology S, Lobbezoo F (2013). Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *luca guarda.it* 27: 99–110.
101. Ferrari-Piloni C, Barros, LAN KE-P, 2022 U (n.d.). Prevalence of bruxism in Brazilian children: a systematic review and meta-analysis. *ingentaconnect.com* C Ferrari-Piloni, LAN Barros, K Evangelista, JM Serra-Negra, MAG Silva, J Valladares-Neto *Pediatric Dentistry, 2022•ingentaconnect.com.*
102. Leal T, Lima L de, Perazzo, MF ÉN-O, 2023 U (2021). Influence of the practice of sports, sleep disorders, and habits on probable sleep bruxism in children with mixed dentition. *Wiley Online Library* 29: 211–219.
103. Restrepo, CC MT-IJ of, 2016 U (2016). Association of sleep bruxism and dental plaque factors on signs of periodontal disease in children in the mixed dentition. *Wiley Online Library* 26: 477–485.
104. Traebert E, Nazário, AC RNO e, 2020 U (n.d.). Prevalence of sleep bruxism and association with oral health conditions in schoolchildren in a municipality in Southern Brazil. *SciELO Brasil* E Traebert, AC Nazário, RD Nunes, S Margreiter, KCR Pereira, SXS Costa, J Traebert *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, 2020•SciELO Brasil.*
105. Feldens CA, Ardenghi TM, Dos Santos Dullius AI, Vargas-Ferreira F, Hernandez PAG, Kramer PF (2016). Clarifying the Impact of Untreated and Treated Dental Caries on Oral Health-Related Quality of Life among Adolescents. *Caries research* 50: 414–421.

106. Duarte-Rodrigues L, Ramos-Jorge J, Drumond CL, Diniz PB, Marques LS, Ramos-Jorge ML (2017). Correlation and comparative analysis of the CPQ8-10 and child-OIDP indexes for dental caries and malocclusion. *Brazilian oral research* 31: 1–8.
107. Manfredini D, Visscher, CM LG-N-J of orofacial, 2012 U (2012). Occlusal factors are not related to self-reported bruxism. *lucaguarda.it* 163: 163–167.
108. Restrepo C, Manfredini D, Manrique R, health FL-B oral, 2017 undefined (2017). Association of dietary habits and parental-reported sleep tooth grinding with tooth wear in children with mixed dentition. *SpringerC Restrepo, D Manfredini, R Manrique, F LobbezooBMC oral health, 2017•Springer* 17.
109. Carlsson, GE IE-J of orofacial, 2003 U (n.d.). Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20-year follow-up period. *search.ebscohost.com*.
110. Demir A, Uysal T, Guray E, Faruk ;, Basciftci A (2004). The relationship between bruxism and occlusal factors among seven-to 19-year-old Turkish children. *meridian.allenpress.comA Demir, T Uysal, E Guray, FA BasciftciThe Angle Orthodontist, 2004•meridian.allenpress.com* 74: 672.
111. Barbosa, T de Souza LM-I journal of, 2008 U (n.d.). Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. *Elsevier*.
112. Restrepo CC, Vásquez LM, Alvarez M, Valencia I (2008). Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour. *Journal of oral rehabilitation* 35: 585–593.
113. Emodi-Perlman A, Eli I, Friedman-Rubin P, Goldsmith C, Reiter S, Winocur E (2012). Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. *Journal of oral rehabilitation* 39: 126–135.
114. Mehdipour A, Aghaali, M ZJ clinical pediatric, 2023 U (n.d.). Prevalence of oral parafunctional habits in children and related factors: an observational cross-sectional study. *ncbi.nlm.nih.gov*.
115. Souza GLN, Serra-Negra JM, Prado IM, Aguiar SO, Hoffmam G de F e. B, Pordeus IA, Auad SM, Abreu LG (2020). Association of facial type with possible bruxism and its related clinical features in adolescents: A cross-sectional study. *International orthodontics* 18: 758–769.

116. Hazar Bodrumlu E, Çakmak Özlü F, Yılmaz H, Demiriz L (2022). Investigating the effect of bruxism on maxillary arch length and width in children using three-dimensional digital model analysis. *Progress in orthodontics* 23.
117. de Oliveira Reis L, Ribeiro RA, Martins CC, Devito KL (2019). Association between bruxism and temporomandibular disorders in children: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry* 29: 585–595.
118. Castelo P, Barbosa T, Health MG-BO, 2010 undefined (2020). Quality of life evaluation of children with sleep bruxism. *Springer* 30: 136–143.





**EKLER**



**T.C.**  
**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı**  
**Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu**

**Sayı** : 64529847 / 25  
**Konu** : Etik Kurul Onay Belgesi

31/10/2023

Sayın; Dr. Öğr. Üyesi Nagehan YILMAZ  
Pedodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

"Okul Çağındaki Çocuklarda Bruksizm Varlığının Ağız Sağlığı ve Çocukların Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" başlıklı tez amaçlı Etik Kurulu 2023/23 protokol numaralı çalışma önerisi raporör ve etik kurulu görüşleri doğrultusunda; tıbbi etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim

Pro

IAZ

**Ek: 1 Adet Onay Belgesi**

61080 – Trabzon /  
TÜRKİYE Tel: +90  
(462) 325 30 16

Faks: +90 (462) 325 30 17  
dis@ktu.edu.tr

e-mail:

EK 1.(Devam)

KTÜ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU

|                   |                                                   |                                                                                                        |              |                                    |
|-------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI                             | Okul Çağındaki Çocuklarda Bruksizm Varlığının Ağız Sağlığı ve Çocukların Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi |              |                                    |
|                   | ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU                   | 2023/23                                                                                                |              |                                    |
|                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Dr. Öğr. Üyesi Nagehan YILMAZ                                                                          |              |                                    |
|                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI | Pedodonti                                                                                              |              |                                    |
|                   | TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, UNVANI/ADI/SOYADI | Arş. Gör. Dt. Merve Nur ÖZTÜRK, Dr. Öğr. Üyesi Nagehan YILMAZ, Prof. Dr. Tan TUZÜNER                   |              |                                    |
|                   | DESTEKLEYİCİ                                      |                                                                                                        |              |                                    |
|                   | ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ                             |                                                                                                        |              |                                    |
|                   | ARAŞTIRMANIN TÜRÜ                                 | TEZ<br>X AKADEMİK AMAÇLI                                                                               |              |                                    |
|                   | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER                     | TEK MERKEZ<br>X                                                                                        | ÇOK MERKEZLİ | ULUSAL<br><input type="checkbox"/> |

|                                |                                     |                          |                   |                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER       | Belge Adı                           | Tarihi                   | Versiyon Numarası | Dili                                                                                              |
|                                | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI           |                          |                   | Türkçe X İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>                        |
|                                | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU |                          |                   | Türkçe <input 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"/> |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı                           |                          | Açıklama          |                                                                                                   |
|                                | TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ                | <input type="checkbox"/> |                   |                                                                                                   |
|                                | SİGORTA                             | <input type="checkbox"/> |                   |                                                                                                   |
|                                | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ                   | <input type="checkbox"/> |                   |                                                                                                   |
|                                | BIYOLOJİK 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"/>            |                          |                   |                                                                                                   |

Ek 1. (Devam)

| KTÜ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR<br>ETİK KURULU KARAR FORMU |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |          |                                                                           |                   |    |            |   |      |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|------------|---|------|--------------------|
| <b>KARAR<br/>BİLGİLERİ</b>                                                    | Karar No: 17/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |          |                                                                           | Tarih: 24.10.2023 |    |            |   |      |                    |
|                                                                               | Dr. Öğr. Üyesi Nagehan YILMAZ'ın sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Arş. Gör. Dr. Merve Nur ÖZTÜRK'e ait "Okul Çağındaki Çocuklarda Bruksizm Varlığının Ağız Sağlığı ve Çocukların Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" başlıklı 2023/23 no.lu ve yukarıda başvuru bilgileri verilen tez başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına, toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir. |                   |          |                                                                           |                   |    |            |   |      |                    |
|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |          |                                                                           |                   |    |            |   |      |                    |
| KTÜ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |          |                                                                           |                   |    |            |   |      |                    |
| ÇALIŞMA ESASI                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |          | Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu |                   |    |            |   |      |                    |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |          | Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER                                                   |                   |    |            |   |      |                    |
| Unvanı/Adı/Soyadı                                                             | Uzmanlık Alanı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kurumu            | Cinsiyet |                                                                           | İlişki *          |    | Katılım ** |   | İmza |                    |
| Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER<br>Başkan                                             | Pododonti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | KTÜ Dış Fakültesi | E        | X                                                                         | K                 | EX | H          | E | H    | Oylamaya Katılmadı |
| Prof. Dr. Yavuz Tolga KORKMAZ<br>Başkan Yrd.                                  | Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KTÜ Dış Fakültesi | E        | X                                                                         | K                 | E  | H          | X | E    | X                  |
| Prof. Dr. Sedat TURGUT<br>Raportör                                            | Protetik Diş Tedavisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KTÜ Dış Fakültesi | E        |                                                                           | K                 | X  | E          | H | X    | E                  |
| Prof. Dr. Saadetin KAYIPMAZ<br>Üye                                            | Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KTÜ Dış Fakültesi | E        | X                                                                         | K                 | E  | H          | X | E    | X                  |
| Prof. Dr. Cem ÜNGÖR<br>Üye                                                    | Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KTÜ Dış Fakültesi | E        | X                                                                         | K                 | E  | H          | X | E    | X                  |
| Prof. Dr. Elif AYDOĞAN AYAZ<br>Üye                                            | Protetik Diş Tedavisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KTÜ Dış Fakültesi | E        |                                                                           | K                 | X  | E          | H | X    | E                  |
| Doç. Dr. Güneş BULUT EYÜBOĞLU<br>Üye                                          | Restoratif Diş Tedavisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | KTÜ Dış Fakültesi | E        |                                                                           | K                 | X  | E          | H | X    | E                  |
|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |          |                                                                           |                   |    |            |   |      | Katılmadı          |
| <p>* :Araştırma ile İlişki</p> <p>** :Toplantıda Bulunma</p>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |          |                                                                           |                   |    |            |   |      |                    |

## Ek 2. Bilgilendirilmiş Veli Onam Formu

### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Ana Bilim Dalı tarafından yürütülen 'Okul çağındaki çocuklarda bruksizm varlığının ağız sağlığı ve çocukların yaşam kalitesi üzerine etkisi' isimli araştırmaya sizin ve çocuğunuzun katılımı istenmektedir. Araştırma; veli anketi, çocuk anketi ve klinik muayeneye dayalıdır.

Bruksizm, dişlerin işlevsel olmayan bir şekilde gıcırdatılması veya sıkılmasıdır. Bu alışkanlık gündüz ve gece uyku esnasında meydana gelebilir ve bilinçli ya da bilinçsiz olabilmektedir. Çocuklarda bruksizm, stres-anksiyete, solunum problemleri, allerjik rahatsızlıklar, zararlı alışkanlıklar, dişlerde çapraşıklık, genetik, şeker tüketimi, tırnak-nesne yeme vs. gibi birçok faktöre bağlı gelişebilmektedir.

Bruksizmin sonucu olarak etkilenen bireylerde gerilim baş ağrıları, kulak ağrıları, çiğneme kaslarında ağrı, çene eklemde bozukluklar, dişlerde aşınmalar, restorasyonlarda kırılmalar, dilde ve yanakta diş izleri gibi sonuçlar da görülebilmektedir. Bu olumsuz klinik sonuçlara dayanarak bruksizm, çocuklarda yaşam kalitesi ve ağız, diş ve çene sağlığı açısından önem arz etmektedir.

Bu nedenlerle; yapacağımız çalışma kapsamında çocuğunuzun ağız içi, eklem, kas muayenesi yapıp bruksizm varlığı değerlendirilecek olup herhangi bir gelişimsel işlem yapılmayacaktır ve çocuğunuzun yaşam kalitesi anketini doldurması istenecektir. Bruksizm varlığında ise hastaya önlem açısından önerilerde bulunulacaktır. Çalışma Dr. Öğr. Üyesi Nagehan Yılmaz'ın yürütücülüğü altında Arş. Gör. Merve Nur Öztürk tarafından gerçekleştirilecektir.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekli veya gereksiz olarak ayrılabileceğimi biliyorum.

Söz konusu çalışmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı ve bu çalışmada çocuğumun yer almasını kabul ediyorum.

|                     |
|---------------------|
| Hasta adı soyadı:   |
| Velinin adı soyadı: |
| Tarih:              |
| İmza:               |

|                    |
|--------------------|
| Doktor adı soyadı: |
| Tarih:             |
| İmza:              |

Arş. Gör. Merve Nur Öztürk  
Telefon: 05070668552

### Ek 3. Bilgilendirilmiş Çocuk Onam Formu

#### HASTALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi tarafından yürütülen 'Okul çağındaki çocuklarda bruksizm varlığının ağız sağlığı ve çocukların yaşam kalitesi üzerine etkisi' isimli araştırma amaçlı çalışmaya katılmanızı arzu ediyoruz. Aşağıda bu çalışma ile ilgili bazı bilgiler bulacaksınız.

Bruksizm, dişlerin işlevsel olmayan bir şekilde gıcırdatılması veya sıkılmasıdır. Bu alışkanlık gündüz ve gece uyku esnasında meydana gelebilmekte ve bilinçli ya da bilinçsiz olabilmektedir. Bruksizmin sonucu olarak etkilenen bireylerde gerilim baş ağrıları, kulak ağrıları, çiğneme kaslarında ağrı, temporomandibular bozukluklar gibi ağız dışı sonuçlar olduğu gibi dişlerde aşınmalar, restorasyonlarda kırılmalar, dil ve yanakta diş izleri gibi ağız içi sonuçlar da görülebilmektedir.

Çalışmamızın amacı; Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran 8-14 yaş grubu bruksizmi olan ve bruksizmi olmayan hastaların ağız sağlığı ve yaşam kalitesini değerlendirerek bruksizmin ağız sağlığı ve yaşam kalitesine olan etkilerini incelemektir. Bu nedenlerle; yapacağımız çalışma kapsamında gönüllülerin ağız içi, eklem, kas muayenesi yapıp bruksizm varlığı değerlendirilecek ve gönüllülerin yaşam kalitesi anketini doldurması istenecektir. Bruksizm varlığında ise hastaya önlem açısından önerilerde bulunulacaktır. Çalışma Dr. Öğr. Üyesi Nagehan Yılmaz'ın yürütücülüğü altında Arş. Gör. Merve Nur Öztürk tarafından gerçekleştirilecektir.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

|                   |
|-------------------|
| Hasta adı soyadı: |
| Tarih:            |
| İmza:             |

|                    |
|--------------------|
| Doktor adı soyadı: |
| Tarih:             |
| İmza:              |

Arş. Gör. Merve Nur Öztürk

Telefon: 05070668552

## Ek 4. Veli Anket Formu

Çocuğunuzun;

Ad:

Soyad:

Yaş:

Cinsiyet:

1.Çocuğunuz dişlerini sıkıyor ya da gıcırdatıyor mu?

- A)Evet
- B)Hayır
- C)Bilmiyorum

2.Dişlerini gün içerisinde ne zaman sıkıyor?

- A)Gündüz
- B)Gece
- C)Bilmiyorum

3. Dişlerini ne sıklıkla sıkıyor ya da gıcırdatıyor?

- A) Haftada 4-7 gün
- B) Haftada 1-3 gün
- C) Ayda 1-3 gün
- D) Ayda 1 gün den az
- E) Hiç

4.Çocuğunuzun sistemik bir hastalığı var mı?

- A)Evet
  - a)Astım
  - b)Reflü
  - c)Hiperaktivite
  - d)Alerji
  - e)Beslenme yetersizliği
  - f)Büyüme anomalisi
  - g)Bağırsak paraziti
  - h)Orta kulak iltihabı
  - i) Nörolojik rahatsızlık
- B)Hayır

4.Çocuğunuzun uyku bozukluğu var mı?(Obstrüktif Uyku Bozukluğu vs.)

- A) Evet
- B) Hayır

Evet ise.....

5.Çocuğunuzun düzenli kullandığı ilaç var mı?

- A)Evet
- B)Hayır

Evet ise.....

## Ek 5. Helkimo Ölçeği

### Helkimo anamnez indeksi

#### Hasta Adı ve Soyadı:

Aşağıdaki soruları size en uygun olan yanıtı seçerek cevaplayınız.

|                                                                       |                        |                           |                                  |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Ağız açarken zorluk yaşar mısınız?                                  | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt |                                              |
| 2 Çenenizi kullanırken ya da hareket ettirirken zorluk yaşar mısınız? | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt |                                              |
| 3 Çiğneme esnasında hassasiyet ya da kas ağrısı var mı?               | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt |                                              |
| 4 Sıklıkla baş ağrısı çeker misiniz?                                  | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt | 3 : Şiddetli ağrı ya da bilateral semptomlar |
| 5 Boyun ya da omuz ağrısı çekiyor musunuz?                            | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt |                                              |
| 6 Kulak içi ya da kulak çevresinde ağrınız var mı?                    | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt | 3 : Şiddetli ağrı ya da bilateral semptomlar |
| 7 Çene eklemlerinizi ses duyuyor musunuz?                             | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt | 3 : Şiddetli ağrı ya da bilateral semptomlar |
| 8 Normal ısırabiliyor musunuz?                                        | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt |                                              |
| 9 Çiğneme anında tek tarafı mı kullanıyorsunuz?                       | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt |                                              |
| 10 Sabah uyandığınızda yüzünüzde ağrı oluyor mu?                      | 0 : Hiçbir semptom yok | 1 : Ara sıra ortaya çıkma | 2 : Disfonksiyonu gösteren yanıt |                                              |

## Ek 6. Çocuk Algı Anketi

Merhaba,

Bu çalışmayı, çocuklarda diş sıkma alışkanlığının, çocukların ağız sağlığına ve yaşamlarına olan etkisini daha iyi anlayabilmek için yapıyoruz.

Çalışmamıza yardım ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu bir test değildir. Doğru ya da yanlış cevap yoktur.

Her soruyu dikkatlice okuyup sizin için en doğru cevabı işaretleyiniz.

İsim:

Soyisim:

Yaş:

### AĞIZ VE DİŞLERİNİZ İLE İLGİLİ BAZI SORULAR

Son 4 hafta içerisinde,

1. Dişleriniz veya ağzınızda ne sıklıkla ağrı oldu? (Dişlerde, dudaklarda, çenede veya ağızda ağrı)

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

2. Ağzınızda ne sıklıkla hassas noktalar oldu?(Diş eti kanaması, ağız yarası)

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

3. Soğuk veya sıcak gıdaları yemekte veya içmekte ne sıklıkla zorlandınız?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

## Ek 6. (Devam)

4. Ağızdan ne sıklıkla nefes alıp verdiniz?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

5. Dişleriniz veya ağzınız yüzünden bir yemeği yemeniz ne sıklıkla diğer insanlardan daha uzun sürdü?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

6. Dişleriniz veya ağzınız yüzünden geceleri uyumakta ne sıklıkla zorlandınız?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

7. Dişleriniz veya ağzınız yüzünden elma, koçanda mısır ya da biftek gibi yiyecekleri ısırmakta veya çiğnemekte ne sıklıkla zorlandınız?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

8. Dişleriniz veya ağzınız yüzünden yemek istediğiniz yiyecekleri yemekte ne sıklıkla zorlandınız?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

## Ek 6. (Devam)

9. Ağızınızı çok açmakta ne sıklıkla zorlandınız?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

10. Dişleriniz veya ağızınız yüzünden bazı kelimeleri söylemekte ne sıklıkla zorlandınız?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

### **DUYGULARINIZ İLE İLGİLİ BAZI SORULAR**

Son 4 hafta içerisinde,

11. Dişleriniz veya ağızının yüzünden ne sıklıkla üzüldünüz?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

12. Dişleriniz veya ağızınız yüzünden ne sıklıkla sinirli hissettiniz?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

## Ek 6. (Devam)

### OKULUNUZ İLE İLGİLİ BAZI SORULAR

13. Dışlarınız veya ağzınız yüzünden ne sıklıkla ev ödevlerinizi yapmakta zorlandınız?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

14. Dışlarınız veya ağzınız yüzünden ne sıklıkla okula dikkatinizi vermekte zorlandınız?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

### DiĞER İNSANLAR İLE İLGİLİ BAZI SORULAR

15. Dışlarınız veya ağzınız yüzünden ne sıklıkla diğerk çocuklarla birlikte zaman geçirmek istemediniz?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

16. Dışlarınız veya ağzınız yüzünden ne sıklıkla spor ve kulüp( tiyatro, okul gezisi) gibi aktivitelerden uzak durdunuz?

- a) Hiç
- b) Bir ya da iki kez
- c) Bazen
- d) Sık sık
- e) Her gün/ hemen hemen her gün

## Ek 6. (Devam)

### AĞIZ SAĞLIĞININ GENEL ALGISI İLE İLGİLİ İKİ KÜRESEL SORU

Sizin için en uygun cevabı kutucuk içine alınız.

17. Dişleriniz ya da ağzınızı düşündüğünüzde: ‘Onların ..... olduğunu söyleyebilirim.’

- a) Mükemmel
- b) Çok iyi
- c) İyi
- d) Orta
- e) Zayıf

18. Günlük yaşamınızda dişleriniz veya ağzınız sizi ne kadar rahatsız ediyor?

- a) Hiç
- b) Çok az
- c) Az
- d) Çok
- e) Çok fazla

## Ek 7. Hasta Muayene Formu

### HASTA MUAYENE FORMU

Hasta Adı-Soyadı:

Hasta No / Dosya No :

**Plak index (PI):**

**Var/Yok**

0: Plakın görülmemesi,

1: Plakın görülmesi şeklinde kaydedilecektir.

**Gingival kanama indeksi (GBI):**

**Var/Yok**

0: Kanamanın olmaması

1: Kanama olması olarak kaydedilecektir.

**DMFT/dmft İndeksi:**

**Skor:**

Çürük diş sayısı:

Dolgulu diş sayısı:

Çürük nedeniyle eksik diş sayısı:

Toplam süt diş sayısı:

Toplam daimi diş sayısı:

Konjenital nedenle eksik diş sayısı:

Diğer nedenlerle eksik diş sayısı:

**Diş Aşınma İndeksi:**

**Skor:**

SÜT DAİMİ

- |   |   |                                            |
|---|---|--------------------------------------------|
| a | 0 | Aşınma yok                                 |
| b | 1 | Minede aşınma                              |
| c | 2 | Dentinde aşınma                            |
| d | 3 | Sekonder dentin ya da pulpaya kadar aşınma |
| e | 4 | Aşınmadan dolayı restore edilmiş           |
| - | 9 | Skorlanamaz                                |

|                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                 |    |    | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 |    |    |
|                 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| Bukkal          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Lingual         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| İnsizal/oklüzal |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                 |    |    | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |    |    |
|                 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| Bukkal          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Lingual         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| İnsizal/oklüzal |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## Ek 7. (Devam)

### Okluzyon Sınıflaması

#### 1. Angle sınıflaması:

SAĞ

Süt 1. Molar diş: Nötral ( ) Mesial ( ) Distal ( )  
Süt kanin diş: C1 1 ( ) C1 2 ( ) C1 3 ( )  
Daimi 1. Molar diş: C1 1 ( ) C1 2 ( ) C1 3 ( )  
Daimi kanin diş: C1 1 ( ) C1 2 ( ) C1 3 ( )

SOL

Süt 1. Molar diş: Nötral ( ) Mesial ( ) Distal ( )  
Süt kanin diş: C1 1 ( ) C1 2 ( ) C1 3 ( )  
Daimi 1. Molar diş: C1 1 ( ) C1 2 ( ) C1 3 ( )  
Daimi kanin diş: C1 1 ( ) C1 2 ( ) C1 3 ( )

#### 3. İnsizal İlişkiler:

Overjet : ( ) .....mm

Overbite : ( ) .....mm

VI. Çapraz kapanış : Ön ( ) Arka ( )

Tek diş ( ) Çok sayıda diş ( )

VII. Yan açık kapanış : Var ( ) Yok ( )

VIII. Ön açık kapanış : Var ( ) Yok ( )

IX. Orta hat : Dişsel Alt Çene-Sağ ( ) mm Yumuşak Doku Alt Çene-sağ ( )  
Üst Çene- Sol ( ) mm Üst Çene-sol ( )

### EKLEM-KAS MUAYENESİ

1. Son 30 gün içinde kaslarda ağrı: Temporal ( )  
Masseter ( )  
Diğer çiğneme kasları ( )

2. Uykudan uyandığında çiğneme kaslarında ağrı oluyor mu? Evet ( )  
Hayır ( )

3. Deviasyon var mı? Evet ( )  
Hayır ( )

4. Defleksiyon var mı? Evet ( )  
Hayır ( )

5. Maksimum ağız açıklığı: .....mm

6. Ağız açarken ağrı: Temporal ( )  
Masseter ( )  
Diğer çiğneme kasları ( )  
TME ( )

7. Lateral ve protruziv hareketlerde ağrı: Temporal ( )  
Masseter ( )  
Diğer çiğneme kasları ( )  
TME ( )

8. Eklem sesleri: Var ( )  
Yok ( )

9. Palpasyonda ağrı: Temporal ( )  
Masseter ( )  
Diğer çiğneme kasları ( )  
TME ( )

## EK 7. (Devam)

10. Dil kenarında diş izi var mı? Evet ( )  
Hayır ( )

11. Yanaklarda linea alba var mı? Evet ( )  
Hayır ( )

12. Parafonksiyonel alışkanlık var mı? Evet: ( ) Sert nesneleri (kalem, kurşun kalem vb.) ısırarak.  
( ) Sert şekerleri, buzları, dondurmaları vb. dişleriyle kırmak.  
( ) Tırnaklarını ısırarak.  
( ) Oyuncakları/ nesneleri dişleriyle parçalara ayırmak.  
( ) Şişeleri dişlerle açmak.  
( ) Sakız çiğnemek – günde ortalama saat sayısı.  
( ) Çeneyi alttan desteklemek  
Hayır: ( )



