

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**ÇOCUKLARDA FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE UYKU
ALİŞKANLIKLARININ BRUKSİZME ETKİSİ**

EREN KASTAL

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP

2021

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ÇOCUKLARDA FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE UYKU
ALİŞKANLIKLARININ BRUKSİZME ETKİSİ

EREN KASTAL

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Ayşenur TUNCER

GAZİANTEP

2021

TEŞEKKÜR

Çalıőmamın her döneminde desteğini ve değerli fikirlerini benimle paylaőan, ilgisi, sabrı ve mütevaziliği ile pandeminin getirdiği zorlukları aőmamda yardımcı olan, hayatıma yeni bakıő ağıları katan ve pes etmememi sağlayan, uzmanlık tezimde birlikte çalışma Őerefini yakaladığım saygıdeğer danıőmanım Dr. Öğr. Üyesi Sayın Ayşenur TUNCER'e,

Hasta bulmam ve almam için ÇÜ Diő Hekimlięi Fakóltesi kapılarını bana ačan ÇÜ Diő Hekimlięi Fakóltesi Pedodonti Anabilim Dalı Baőkanı Prof. Dr. Sayın M. Cem DOĖAN'a, yoğun tempsuna rağmen hasta bulmam ve almamda büyük kolaylıklar sağlayan, hoőgörüsü, güler yüzü ve ilgisiyle beni yalnız hissettirmeyen ÇÜ Diő Hekimlięi Fakóltesi Pedodonti bölümü hocalarından Dr. Öğr. Üyesi Sayın İffet YAZICIOĖLU SANRI'ya,

Yoğun programına rağmen istatistiksel bilgisini paylaőan sorularımızı cevaplayan saygıdeğer hocam Prof. Dr. Sayın Yavuz YAKUT'a

Nefes aldığım ilk günden bu yana gösterdikleri sevgi, fedakarlık ve özveriyle beni bu günlere getiren, aldığım kararlarda bana destek olan, güzel ahlak öğretisini bana aőılayan, evlatları olmaktan gurur ve onur duyduğum Őanslarım sevgili babam Ali KASTAL'a ve sevgili annem Zeynep KASTAL'a, desteğini her zaman hissettiğim en yakın arkadaőım ve abim Emre KASTAL'a sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Fzt. Eren KASTAL

ÖZET

Eren KASTAL. Çocuklarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Uyku Alışkanlıklarının Bruksizme Etkisi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2021. Bu çalışmadaki amacımız, çocuklarda görülen bruksizmin nedenleri, risk faktörleri, fiziksel aktivite, uyku ve oral alışkanlıklarının bruksizm üzerine etkisinin belirlenmesi, eğitim ve egzersiz programının etkinliğinin ölçülmesi ve çocuklarda koruyucu tedavi yaklaşımlarının oluşturulmasıdır. Çalışmamıza Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniğine başvuran her iki cinsiyetten 6-13 yaş arasındaki bruksizm'i olan 82 çocuk değerlendirildi. 82 çocuk içinden eğitim grubuna katılmayı kabul eden 37 çocuk ve ebeveynleri eğitim ve egzersiz programına dahil edildi. Bu program dahilinde, fiziksel aktivite, uyku hijyeni, uyku ve oral alışkanlıklar konularında eğitim ve çene, baş ve boyun bölgeleri ile ilgili egzersizler öğretildi. Çocuklar eğitim ve egzersiz programı öncesi ve 8 hafta sonrası değerlendirildi. Ağrı şiddeti, temporomandibular eklem ve servikal bölge hareket açıklığı, uyku ve uyanıklık bruksizm varlığı tespit edildi. Fiziksel aktivite düzeyleri Fiziksel Aktivite Anketi (FAA) ile, uyku alışkanlıkları Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) ile ve oral alışkanlıkları Oral Alışkanlıklar Anketi (OAA) ile değerlendirildi. Değerlendirmeler sonucunda temporomandibular eklem (TME), çiğneme kasları ve baş ağrısı ile tek taraflı çiğnemenin yaygın olduğu bulundu. Eğitim ve egzersiz programı sonrasında, ağrı şiddetinde azalma, temporomandibular ve servikal eklem hareket açıklığında anlamlı artma görüldü ($p<0.05$). Program sonrası uyku ve uyanıklık bruksizminin eğitim öncesine göre anlamlı derecede azaldığı tespit edildi ($p<0.05$). Fiziksel aktivite düzeyi ile uyku alışkanlıkları bruksizm oluşmasında etkili bulunmazken ($p>0.05$), oral alışkanlıkların bruksizm oluşmasında etkili olduğu bulundu ($p<0.05$). Eğitim ve egzersiz programı sonrası uyku alışkanlıklarından yatma zamanı direnci ve uyku süresi değerlerinin olumlu yönde değiştiği tespit edildi ($p<0.05$). Eğitim ve egzersiz programı sonrası çocukların oral alışkanlıklarının olumlu yönde değiştiği saptandı ($p<0.05$). Sonuç olarak, uyku hijyeni, uyku ve oral alışkanlıklar üzerine verilen eğitim ve egzersiz programının uyku ve uyanıklık bruksizminin kontrolünde etkili olduğu ve oral alışkanlıkları azalttığı görüldü. Çalışmamızda bruksizmin kontrolüne yönelik çocukların ve ebeveynlerin fiziksel aktivite, oral ve uyku alışkanlıkları hakkında eğitilmesi ve egzersiz programlarının verilmesinin koruyucu tedavi yaklaşımı olarak uygun olacağı görüşüne varıldı. Gelecekte çocuklardaki bruksizmin kontrolü için daha uzun süreli ve kontrol grubu oluşturularak yapılan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimler: Bruksizm, Fiziksel Aktivite, Uyku Alışkanlıkları, Oral Alışkanlıklar, Uyku Hijyeni, Egzersiz

ABSTRACT

Eren KASTAL. The Effect of Physical Activity Level and Sleep Habits on Bruxism in Children, Hasan Kalyoncu University, Institute of Graduate Education, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master's Thesis, Gaziantep, 2021. This study aims to determine the causes of bruxism in children, risk factors, physical activity, sleep habits, and the effect of oral habits on bruxism, to measure the effectiveness of the education and exercise program, and to establish preventive treatment approaches in children. The study evaluated 82 children between 6 and 13 years old who applied to the Pedodontics and were diagnosed with bruxism at Cukurova University Faculty of Dentistry. Out of 82 children, 37 children who agreed to participate in the training group and their parents were included in the training and exercise program. This program included training on physical activity, sleep hygiene, sleep and oral habits, and exercises related to the jaw, head, and neck regions. Children were evaluated before and after 8 weeks of education and exercise program. The presence of pain severity, temporomandibular joint and cervical range of motion, sleep and awake bruxism were evaluated. Physical activity levels were evaluated with the Physical Activity Questionnaire (PAQ), sleep habits were evaluated by the Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), and oral habits were evaluated by the Oral Habits Questionnaire (OHQ). As a result of the evaluations, temporomandibular joint (TMJ) pain, masticatory muscle pain, headache, and unilateral chewing were prevalent. After the education and exercise program, decreased pain severity and increased temporomandibular and cervical range of motion were statistically significant ($p<0.05$). After the program, a decrease in sleep and awake bruxism was statistically significant ($p<0.05$). While physical activity level and sleep habits were not found to be effective on bruxism ($p>0.05$), oral habits were found to be effective on bruxism ($p<0.05$). After the training and exercise program, it was determined that from the sleep habits, bedtime resistance and sleep duration values changed positively. ($p<0.05$). It was found that the oral habits of children changed positively after training and exercise programs ($p<0.05$). As a result, the education and exercise program on sleep hygiene, sleep, and oral habits was effective in controlling sleep and awake bruxism and reducing oral habits. In our study, it was concluded that it would be appropriate to educate and give exercise programs children and parents about physical activity, oral and sleep habits to control bruxism as a preventive treatment approach. In the future, controlling bruxism in children, longer-term studies, and studies conducted by creating a control group are needed.

Keywords: Bruxism, Physical Activity, Sleeping Habits, Oral Habits, Sleep Hygiene, Exercise

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI	vii
ŞEKİL DİZİNİ.....	viii
TABLO DİZİNİ.....	ix
SEMBOLLER VE KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Temporomandibular Eklemi Anatomisi.....	3
2.1.1. Eklemi Oluşturan Kemik Yapılar.....	3
2.1.1.1. Temporal Kemik	3
2.1.1.2. Mandibular Kondil	3
2.1.2. Temporomandibular Eklemi Oluşturan Yumuşak Dokular	4
2.1.2.1. Eklem Diski.....	4
2.1.2.2. Temporomandibular Eklem Ligamentleri	5
2.1.2.3. Temporomandibular Eklem Kaslar	6
2.1.3. Temporomandibular Eklem İnnervasyonu.....	9
2.1.4. Temporomandibular Eklem Biyomekaniği.....	9
2.2. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonlarının Sınıflandırılması.....	10
2.2.1. Kassal Problemler	10
2.2.2. Diskten Kaynaklanan Problemler.....	11
2.2.3. Eklem Dejenerasyonundan Kaynaklanan Problemler	12
2.3. Fiziksel Aktivite	12
2.3.1. Çocuklara Fiziksel Aktivite	12

2.4. Uyku	13
2.4.1. Çocuklarda Uyku Bozuklukları	14
2.5. Uyku Hijyeni	14
2.6. Bruksizm	15
2.6.1. Çocuklarda Bruksizm	16
2.6.2. Bruksizmde Tedavi	17
2.6.2.1. Davranışsal Tedavi	18
2.6.2.2. Fizik Tedavi Uygulamaları	18
2.6.2.3. Dental Tedavi	21
2.6.2.4. Farmakolojik Tedavi	22
3. BİREYLER VE YÖNTEM	23
3.1. Bireyler	23
3.1.1. Bireylerin Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri	23
3.1.2. Bireylerin Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri	23
3.1.3. Araştırmanın Uygulanması	25
3.2. Yöntem	25
3.2.1. Değerlendirme	25
3.2.1.1. Hikaye	25
3.2.1.2. Postür Analizi	25
3.2.1.3. Servikal bölge ve TME Eklem Hareket Açıklığının Değerlendirilmesi	25
3.2.1.4. Ağrının Değerlendirilmesi	27
3.2.1.5. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi	27
3.2.1.6. Uyku Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	28
3.2.1.7. Oral Alışkanlıkların Değerlendirilmesi	28
3.2.2. Çalışma Planı	28
3.2.2.1. Hasta Eğitim Programı	28
3.2.2.2. Terapatik Egzersiz Programı	31
3.3. İstatistiksel Analiz	34

4. BULGULAR	35
5. TARTIŞMA	60
5.8. Limitasyonlar	71
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	72
6.1. Sonuçlar.....	72
6.2. Öneriler.....	73
KAYNAKLAR.....	76
EKLER.....	86
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı.....	85
Ek 2. Etik Kurul Onay Formu	86
Ek 3. Kurum İzni	87
Ek 4. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu	88
Ek 5. Klinik Muayene Formu.....	89
Ek 6. Fiziksel Aktivite Anketi.....	93
Ek 7. Çocukların Uyku Alışkanlıkları Anketi.....	96
Ek 8. Oral Alışkanlıklar Anketi.....	100
Ek 9. Ev Egzersiz Programı	101
Ek 10. İntihal Raporu	107
Ek 11. Kısa Özgeçmiş	108



ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller	Sayfa No
Şekil 2.1. Eklemi oluşturan kemik yapılar	4
Şekil 2.2. Temporomandibular Eklem	5
Şekil 2.3. Temporomandibular eklem ligamentleri	6
Şekil 2.4. Temporal kas	7
Şekil 2.5. Masseter kası	7
Şekil 2.6. Lateral ve medial Pterygoid kaslar	9
Şekil 3.1. Çalışmanın akış diyagramı.....	24
Şekil 3.2. Maksimal ağız açıklığının ölçümü.....	26
Şekil 3.3. Mandibular lateral kayma hareketinin ölçümü	26
Şekil 3.4. Mandibular protrüzyon hareketinin ölçümü	26
Şekil 3.5. Vizüel Analog Skalası	27
Şekil 3.6. Diyafragmatik nefes egzersizi	32
Şekil 3.7. Çeneyi geriye takma (Chintuck)	32
Şekil 3.8. Masseter kas germesi	32
Şekil 3.9. Sol temporalis kas germesi	32
Şekil 3.10. Pterygoid kas germesi	32
Şekil 3.11. Boyun yan kaslarına germe	33
Şekil 3.12. Boyun arka çapraz kaslarına germe	33
Şekil 3.13. Boyun arka kaslarına germe	34
Şekil 3.14. Sırt kasları kuvvetlendirme	34
Şekil 4.1. Bireylerin yaş dağılımı.....	35

TABLO DİZİNİ

Tablo	Sayfa No
Tablo 4.1. Demografik değişkenlere ilişkin bulgular	35
Tablo 4.2. Bazı klinik değişkenlere ilişkin bulgular	36
Tablo 4.3. Kategorik klinik değerlendirme parametrelerin dağılımları	37
Tablo 4.4. Ağrı şiddeti değerlerine ait bulgular	38
Tablo 4.5. Tüm bireylerin TME eklem hareket açıklığına ait bulgular	38
Tablo 4.6. Servikal eklem hareket açıklığına ait bulgular	39
Tablo 4.7. Araştırmada kullanılan ölçeklere ait güvenilirlik sonuçları	39
Tablo 4.8. Fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve uyku alışkanlıkları ölçeklerine ait ortalama ve standart sapma değerleri	40
Tablo 4.9. Çocuk uyku alışkanlıkları anketi kesim noktasına göre bireylerin dağılımları.....	41
Tablo 4.10. Çocukların yaş dağılımlarına göre fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve uyku alışkanlıkları arasındaki ilişki	42
Tablo 4.11. Çocukların cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve uyku alışkanlıkları arasındaki ilişki	43
Tablo 4.12. Eğitim verilen bireylerin demografik özellikleri	44
Tablo 4.13. Kategorik klinik değerlendirme parametrelerinin uygulanan eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırması	45
Tablo 4.14. Ağrı şiddeti değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası ilişkisi	46
Tablo 4.15. Temporomandibular eklem hareket açıklığı değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırması	47
Tablo 4.16. Servikal eklem hareket açıklığı değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılması	48
Tablo 4.17. Eğitim öncesi ve sonrası bruksizm görülme oranları.....	49
Tablo 4.18. Eğitim verilen bireylerin fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve çocuk uyku alışkanlıkları değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılmasının	50
Tablo 4.19. Eğitim verilen bireylerin bruksizm değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılması	51
Tablo 4.20. Tüm bireylerin fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve çocuk uyku alışkanlıkları ölçekleri arası korelasyonu.....	52
Tablo 4.21. Eğitim öncesi bireyin fiziksel aktivite,oral alışkanlıklar ve çocuk uyku alışkanlıkları ölçekleri arası korelasyonu.....	54

Tablo 4.22. Eğitim sonrası bireyin fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve çocuk uyku alışkanlıkları ölçekleri arası korelasyonu.....	55
Tablo 4.23. Çoklu regresyon analizi sonucu bağımsız değişkenlerin uyku bruksizmi üzerinde etkisi	56
Tablo 4.24. Regresyon analizi sonucu bağımsız değişkenlerin uyanıklık bruksizmine etkisinin son hali	57
Tablo 4.25. Çoklu regresyon analizi sonucu bağımsız değişkenlerin uyanıklık bruksizmi üzerinde etkisi	58
Tablo 4.26. Regresyon analizi sonucu bağımsız değişkenlerin uyanıklık bruksizmine etkisinin son hali	59



SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ

TME	: Temporomandibular Eklem
TMD	: Temporomandibular Disfonksiyon
EMG	: Elektromyografi
TENS	: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
MENS	: Mikro Akım Elektriksel Sinir Stimülasyonu
ÇUAA	: Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi
OAA	: Oral Alışkanlıklar Anketi
FAA	: Çocuklarda Fiziksel Aktivite Düzeyi Anketi
VAS	: Vizüel Analog Skalası
EHA	: EklemHareketAçıklığı
UB	: Uyku Bruksizmi
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
X	: Ortalama
SS	: Standart Sapma
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
p	: Anlamlılık değeri
n	: Hasta sayısı
EÖ	: Eğitim Öncesi
ES	: EğitimSonrası

1. GİRİŞ

Toplumda temporomandibular eklem ile ilgili hastalıklarla sıklıkla karşılaşılmakta olup eklemi oluşturan komponentler başta olmak üzere çevre yapıları etkilemektedir. Temporomandibular eklem disfonksiyonu (TMD), temporomandibular eklem (TME) ve ilgili kas iskelet yapılarına ilişkin düzensizlikleri bildiren bozukluklardır (1).

Amerikan Orofasiyal Ağrı Akademisi (AOAA)'nin tanımına göre TMD'lar "çiğneme kaslarını, temporomandibular eklemi ve ilgili yapıları içeren bir grup bozukluk" olarak belirtilmiştir (2). TMD'ların çok etkenli bir etiyojisi vardır ve bu etkenlerden biri olan bruksizm aşırı yüklenme nedeniyle TME ve çiğneme kaslarında problemlere yol açtığı, eklem belirtilerini arttırdığı bildirilmektedir (3).

Bruksizm diş sıkma ve diş gıcırdatma ile belirli diurnal (gündüz) veya çoğunlukla nocturnal (gece) yani uyku bruksizmi olarak adlandırılan bir motor bozukluktur. Bruksizm diş yüzeylerinde aşınma, çiğneme kaslarında tonusu artışı, TME ve çiğneme kaslarında ağrı ile ileri dönemde TME de adaptif değişikliklere neden olabilmektedir. Çiğneme gücü, baş ve boyun ağrıları, uyku problemleri eşlik eden semptomlardır (4).

Bruksizmin stresle arttığı bilirse de etiyojisi henüz tam aydınlatılmamıştır ve bruksizmin oluşumunun ve patogenezinin multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Araştırmacılar bruksizmde dental, sistemik, genetik ve psikolojik faktörlerin rol oynadığını saptamışlardır; fakat bu faktörlerin hangisinin baskın olduğu tartışma konusudur (5, 6). Bruksizmin devamlılığında TMD belirtileri artarken daha maliyetli ve zaman isteyen tedavilere gereksinim yaratmaktadır. Çocuklarda erken dönemde teşhis edilmesi ileri yaşlarda oluşabilecek TMED'lerinin önüne geçilmesi sebebiyle önemlidir.

Bruksizm daha çok uykuda artan diş sıkma aktivitesi ile kassal gerilim artışının olmasına, kişilerin uyku kalitesinin bozulmasına, yorgun ve ağrılı bir uyanış ile uyanmalarına yol açmaktadır. Son yıllarda bireylerin uyku kalitelerinin belirlenmesi üzerine çok sayıda araştırma yapılmıştır ve uyku alışkanlıklarının uyku kalitesini etkileyebileceği vurgulanmaktadır. Uyku kalitesi ile psikolojik sağlık arasında ilişki olduğu, uyku kalitesi kötü olan öğrencilerde daha fazla psikolojik sağlık problemi şikâyeti olduğu bulunmuştur. Ayrıca, öğrencilerde kalitesiz uykunun akademik başarıyı olumsuz etkilediği de bildirilmektedir (7, 8).

Günümüz yaşam şartları, teknolojik gelişmeler, sosyo-ekonomik düzey artışı gibi

birçok faktör çocukluk dönemi itibariyle bireylerin hareketsiz bir yaşam sürmelerine neden olmaktadır. Dolayısıyla çocuklarda fiziksel aktivite düzeyindeki azalma, inaktivite artışı bireylerde kilo artışı, stres artışı, gerginlik, asosyal ve sosyal uyumsuzluk durumları ve uyku alışkanlıklarının değişimini beraberinde getirebilmektedir (9). Dokuz ülkede yirmi dört makalenin sonuçlarını analiz eden bir çalışmada, fiziksel inaktivitenin dünya genelinde sağlık ekonomisi için ağır yük olduğunu ve yüksek ilaç maliyeti, hastaneye yatış sayısı ve tıbbi randevuların sıklığından direkt sorumlu olduğu vurgulanmıştır (10).

Bruksizme bağlı TMD şikayeti olan hastalar en çok ağız ve diş sağlığı polikliniklerine başvurmakta ve bruksizm için özellikle çocukla rtarafından kullanımı pratik olmayan ve maliyeti yüksek olan koruyucu gece plağı, splintler önerilmektedir.

Çocukların ve ebeveynlerin bruksizm hakkında eğitilmesi farkındalığın artırılması erken dönem koruyucu rehabilitasyon da önemli yer tutmaktadır. Çocuklarda görülen bruksizmin nedenlerini araştırmak için konuyla ilgili çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada çocuklarda görülen bruksizmin nedenleri, sıklığı, fiziksel aktivite ve uyku alışkanlıklarının bruksizm üzerine etkisinin belirlenmesi, hastalara koruyucu ve önleyici tedavi yaklaşımları oluşturmak amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmadaki hipotezler;

Hipotez 1 : Fiziksel aktivite düzeyi bruksizm oluşmasında etkili bir faktördür.

Hipotez 2: Çocuklardaki uyku alışkanlıkları bruksizm oluşmasında etkili bir unsurdur.

Hipotez 3: Hasta eğitimi bruksizm azaltılmasında etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2. 1. Temporomandibular Eklem Anatomisi

Temporomandibular eklem (TME) başın her iki yanında yer alan mandibular fossa ile mandibularkondil arasında oluşan alt çeneye hareket imkanı sağlayarak konuşma ve çiğneme gibi işlevleri sağlayan eklemdir. Temporomandibular eklem rotasyon ve kayma hareketlerini yapan ginglimo-artrodial tip bir eklemden oluşur (11, 12). Eklemi üst ve alt olmak üzere ikiye ayıran ortada bir artiküler disk bulunur. Eklem bireysel farklılıklar gösterebileceği gibi aynı kişide bulunan sağ ve sol eklemler de farklılık gösterebilir.

Eklemi oluşturan yapılar tüberkulum artikulare, fossa mandibularis ve mandibular kondil gibi kemik; eklem diski, eklem kapsülü, ligamentler ve kaslar gibi yumuşak dokulardır.

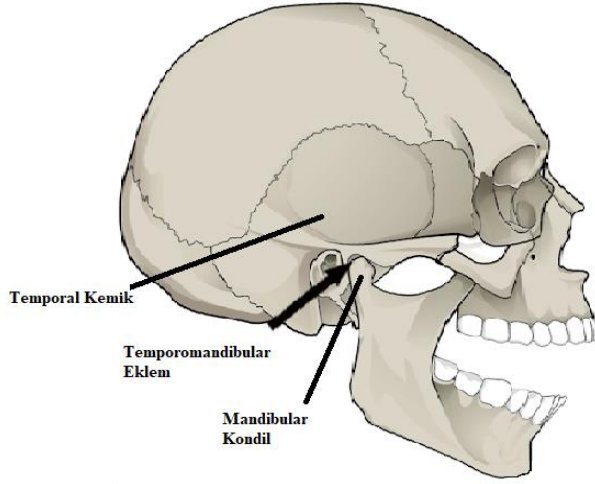
2.1.1. Eklemi Oluşturan Kemik Yapılar

2.1.1.1. Temporal Kemik

Temporal kemik bir çift olup başın alt ve yan duvarının oluşmasına katkı sağlar. TME'i oluşturan kısmı fossa mandibularis ve tüberkulum artikularisdir. Fossa mandibularis iç bükey bir yapı oluştururken, tüberkulum artikulare dış bükey bir yapı oluşturur (11) (Şekil 2.1).

2.1.1.2. Mandibular Kondil

Mandibula kemiğinin TME'e katılan en uç kısmıdır. Mandibular kondil uzun eksenini frontal düzlemle yaklaşık 30 derecelik açı meydana getirecek şekilde, içe ve arkaya yönelir. Baş ve boyun kısmından oluşur ve boyun kısmına lateral pterygoid kasının inferior ucu yapışır. Mandibular kondilin baş kısmı kaput mandibula eklem yüzünü oluşturan yapıdır ve dış bükey şeklindedir. Kondilin anteroposterior genişliği 8-10 mm, mediolateral uzunluğu 15-20 mmdir (11). Kişiden kişiye değişebilen ve aynı kişide bile sağ ve sol kondiller arasında farklılıklar olabilir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Temporomandibular eklemi oluşturan kemik yapılar (11)

2.1.2. Temporomandibular Eklemi Oluşturan Yumuşak Dokular

2.1.2.1. Eklem Diski

Eklem diski, mandibular kondil, artiküler fossa ve artiküler eminens arasında bulunan fibröz bağ dokusundan oluşmuş bir yapıdır (Şekil 2.2). Diskin birincil görevi mandibular kondil ve temporal kemikteki eklem yüzleri arasındaki stresi aza indirmektir. Disk, eklem yüzleri arasındaki konumuyla kuvveti eşit dağıtmaktadır (11).

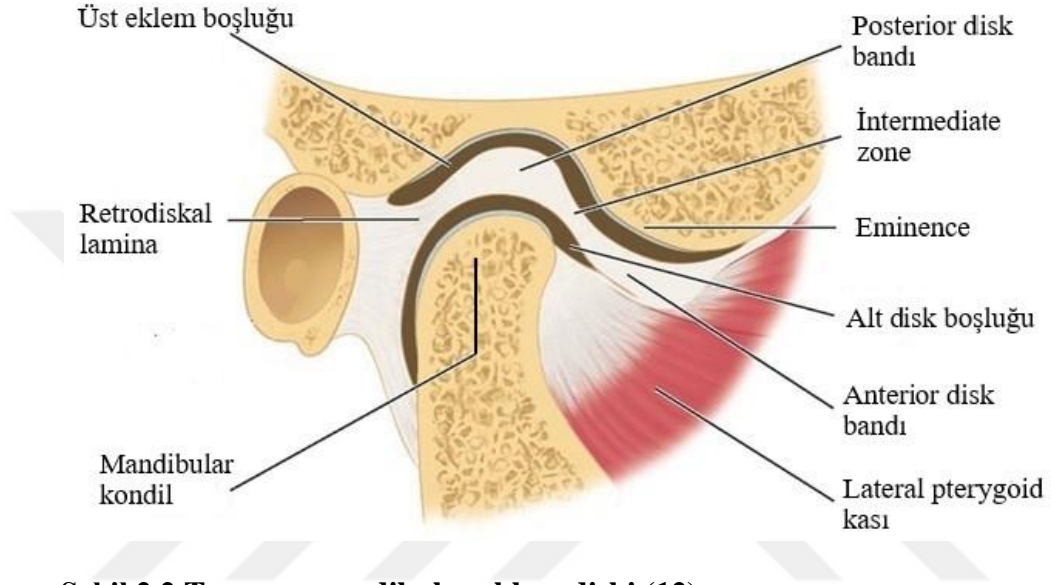
TME diski önde eklem kapsülü ve lateral pterygoid kasta farklılaşan mezenkimal bir doku bloğundan gelişir, arkada retro diskal bölgedeki süperior ve inferior retrodiskal laminaya bağlıdır. Ön ve arkadan farklı olarak, disk medial ve lateralde kapsülle bağlantılı değildir. Medial ve lateral kondil kutuplarına bağlanır. Bu diskin ağız hareketleri sırasında kondille birlikte hareket edebilmesini sağlar (12).

Disk arkada gevşek bir konnektif doku alanı ile birleşir. Damar ve sinir açısından oldukça zengin olan bu alan “retrodiskal lamina” olarak adlandırılır. Retrodiskal laminanın superior bölümü elastik liflerden, inferior bölümü kollagen liflerden oluştuğu için bu yapı “bilaminar alan” olarak da adlandırılır (12).

Diskin anatomik olarak TME yapılarıyla kurduğu ilişki sonucunda eklem boşluğunu birbirinden tamamen ayrı olan iki kompartmana ayırır. Bunlar diskotemporal boşluk denilen eklem diskinin üst yüzeyi ve mandibular fossa arasındaki üst boşluk ile diskomandibular boşluk denilen eklem diskinin alt yüzeyi ve kondil başı arasındaki alt boşluktur. Bölümlerin iç duvarını “sinoviyal zar” adı verilen seröz yapıda bir membran

döşer. Bu membran eklem yüzeylerinin kaymasını ve beslenmesini sağlayan sinoviyal sıvıyı salgılar .

Disk morfolojik olarak anteriorda kalın olan pars menisküs, santralda ince olan orta alan intermediate alan, posteriorda da en kalın olan pars posterior olmak üzere üç kısımda incelenir.Kalınlık oranları anteriordan posteriora doğru 2:1:3'tür (13).



Şekil 2.2.Temporomandibular eklem diski (12)

2.1.2.2. Temporomandibular Eklem Ligamentleri

Bütün eklemlerde olduğu gibi TME ligamentleri kollajen bağlardan oluşurlar. Ligamentler TME'in fonksiyona direkt olarak katılmazlar, ancak eklem hareketlerini kontrol eder, hareket alanını sınırlandırır (11).

TME ligamentleri fonksiyonel ve yardımcı ligamentler olmak üzere ikiye ayrılırlar (Şekil 2.3):

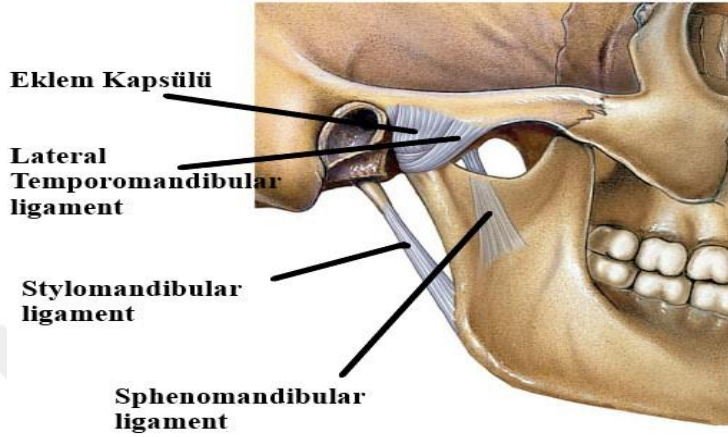
Fonksiyonel Ligamentler

1. Kollateral (diskal) ligamentler
2. Kapsüler ligamentler
3. Temporomandibular ligamentler

Yardımcı Ligamentler

1.Sfenomandibular ligamentler

2. Stilomandibular ligamentler



Resim 2.3.Temporomandibular eklem ligamentleri (11)

2.1.2.3. Temporomandibular Eklem Kasları

2.1.2.3.1. Temporal Kas

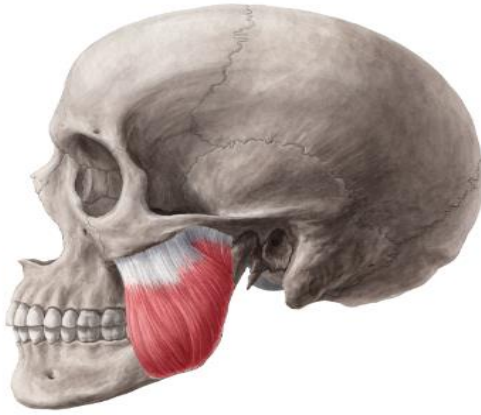
Fossa temporalis'i dolduran yelpaze şeklinde kalın bir kastır. Tüm fossa temporalis tabanı ve fasyatemporalis'in lamina profundası ile başlar ve koronoid processe güçlü tendonu ile bağlı kalarak biter. Kas üç bölümde incelenir. Ön grup lifleri dikey, orta grup lifleri çapraz ve arka grup lifleri yataya yakın olarak uzanır. Tüm lifler kasıldığında, çene kemiğini mandibulayı yukarı kaldırır ve ağız kapanır. Sadece ön bölüm lifleri kasılırsa mandibulayı dikey olarak yukarı doğru çeker. Orta bölüm lifler kasılırsa mandibulayı yukarı ve geriye doğru çeker. Arka bölüm lifler kasılırsa mandibulayı geriye çeker (11, 13, 14) (Şekil 2.4).



Şekil 2.4.Temporal kas (14)

2.1.2.3.2. Masseter Kası

Zigomatik arktan çıkıp mandibulanın ramusunun dış yüzeyini kaplayarak mandibulanın inferior kenarına uzanır. Yüzeysel ve derin kısımlardan oluşur. Yüzeysel kısım, aşağı doğru ve hafifçe geriye doğru uzanan liflerden ve derin kısım dikey olarak uzanan liflerden oluşur. Tüm lifleri kasıldığında mandibulayı yukarı çeker ve dişler temas eder. Çiğnemek için gerekli gücü yaratacak kadar güçlü bir kastır (14) (Şekil 2.5).



Şekil 2.5.Masseter kası (14)

2.1.2.3.3. Medial Pterygoid Kas

Medial pterygoid kasın üçlü işlevi vardır. İlk olarak, lateral pterygoid kas ile birlikte kasın bilateral kasılması, mandibulanın protrüzyon hareketine neden olur. Bu

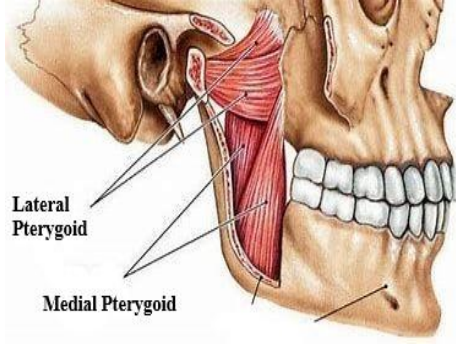
eylem kas lifleri anteroposteriorsıralandığı için ortaya çıkar. İkincisi, medial pterygoid kasın lateralpterygoid kas ile tek taraflı kasılması, mandibulanın karşı tarafa doğru lateral hareket ile sonuçlanır. Bu etki, kas liflerinin mediolateral yönü nedeniyle oluşur. Üçüncüsü, kas mandibulayı yükseltmek için masseter ve temporalis kaslarıyla çalışır .

Medial pterygoid kas, lateral pterygoid kasa kıyasla daha kısa kas lifleri ve büyük fizyolojik kesit alanı ile karakterizedir. Bu konfigürasyonun bir sonucu olarak, medialpterygoid kas, lateralpterygoid kasın ürettiğinden kuvvetin yaklaşık 1.6 kat daha fazla kuvvet açığa çıkartabilir (Şekil 2.6).

2.1.2.3.4. Lateral Pterygoid Kas

Lateral pterygoid kas, kraniyofasiyal sistemde önemli bir rol oynayan bir kraniomandibular kastır. İnferiortemporal bölgenin anahtar kasıdır. Lateral pterygoid kas, çiğneme sırasında ve mandibulanın protrüzyon, depresyon, mediotrüzyon hareketleri esnasında ve özellikle konuşma, şarkı söyleme ve dişleri sıkma aktivitelerinde aktiftir. Tüm çiğneme kasları arasında yatay olarak düzenlenmiş lifleri olan tek kastır. Fonksiyonel olarak kas temporalis kasına benzer. Lateral pterygoid kasın iki parçası vardır. Üst parçası kökeni infratemporal yüzeyden ve sfenoid kemiğin büyük kanadının tepesinden gelirken, alt göbeğin kökeni lateral pterygoid plakanın yan yüzeyinden gelir. Üst parçanın sonlanması temporomandibular kapsülün ve diskinin anteromedial yönüne yapılır. Aksine, alt parçası mandibula ve pterygoid fovea kondilinin boynuna yerleşir. Alt parçası üst parçasından üç kat daha büyüktür (14).

Lateral pterygoid kasın üçlü bir işlevi vardır. Kasın bilateral inferior karnının medial pterygoid kas ile eş zamanlı kasılması, mandibulada protrüzyona neden olur. Bu eylem, kas liflerinin bilateral mandibular kondile anterior ve medial sıralanmasından kaynaklanır. Bu iki taraflı kasılma, suprahyoid ve infrahyoid kaslar tarafından desteklendiğinde, mandibulanın depresyonu ile sonuçlanır (ağzın açılması). Dört çiğneme kasının tümü arasında (medial pterygoid, lateral pterygoid, masseter ve temporalis), lateralpterygoid kası mandibulayı deprese eden tek kastır. Diğer üç çiğneme kasının hareketi, mandibulanın elevasyonuna neden olur. Lateral pterygoid kasın ipsilateral medial pterygoid kas ile tek taraflı kasılması kontralateral tarafa lateral mandibular hareket ile sonuçlanır. Bu hareket, mandibula'nın hem fonksiyonel hem de parafonksiyonel yanal eksensif hareketi sırasında, yani çiğneme inme sırasında sırasıyla çiğneme ve sıkmada olduğu gibi gözlemlenebilir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Lateral ve medial pterygoid kaslar (14)

2.1.3. Temporomandibular Eklem İnnervasyonu

Temporomandibular eklem Trigeminal sinirin mandibular dalının üç siniri tarafından innerve edilir. Medial ve anterior eklem bölgesini derin temporal ve masseterik sinir, lateral ve posterior eklem bölgesini auriculo temporal sinir innerve eder. Kapsülün kan damarlarının, posterior kapsül ve retrodiskal dokunun birincil innervasyonu aurikulo temporal sinirce sağlanır. Eksternal karotis arterin temporal dalları TME, eklem kasları ve yumuşak dokuların kanlanmasını sağlar. Kemik yapı içindeki arterler de eklem kapsülünün kanlanmasına yardımcı olurlar (15).

2.1.4. Temporomandibular Eklem Biyomekaniği

Mandibulanın hareketleri depresyon, elevasyon, protrüzyon, retrüzyon, lateralüzyon hareketlerinde TME de rotasyon ve translasyon açığa çıkar. Bu hareketler frontal, sagittal ve horizontal düzlemde üç boyutta gerçekleşir. Mandibular hareket, rotasyon ve translasyon hareketlerinin birleşiminden meydana gelir (11).

Rotasyonel hareketi disk merkezinden geçen horizontal ekseninde gerçekleşir ve eklem diskinin alt yüzeyi ile kondilin üst yüzeyi arasında alt eklem boşluğunda gerçekleşir. Translasyonel hareket ise üst eklem boşluğunda olur ve artiküler eminensin alt yüzeyi ile eklem diskinin üst yüzeyi arasında gerçekleşir. Translasyon hareketi sağ ve sol eklemlerde simetrik olarak açığa çıkmaz (13, 14).

Normal eklem depresyon hareketi 40-50 mm'dir. Bu hareketin ilk 25 mm'si rotasyon, geri kalan kısım rotasyon ve translasyon hareketleriyle birlikte ortaya çıkar (15).

Eklem disk boşluğunun genişliği interartiküler basınca göre değişir. İstirahat pozisyonunda olduğu gibi basınç az ise boşluk genişler. Dişler sıkıldığındaki gibi basınç

arttıkça ise disk boşluğu daralır.

TME'in istirahat pozisyonu; dudaklar temas halinde, dişlerin birbiriyle temasta olmadığı ve dilin ilk uç kısmının ön damakta olduğu pozisyonudur (15).

2.2.Temporomandibular Eklem Disfonksiyonlarının Sınıflandırılması

Amerikan Orofasiyal Ağrı Akademisi'ne göre temporomandibular disfonksiyonlar (TMD) çiğneme kaslarını, temporomandibular eklemi ve ilgili yapıları içeren bir grup bozukluk olarak tanımlanır (2).

TMD'larda sıklıkla görülen semptomlar:

- Eklemde ve/veya çiğneme kaslarında ağrı
- TME hareketinde limitasyon
- TME sesi (klik, krepitasyon)
- TME'in fonksiyonel hareketlerinde kısıtlılık (kilitlenme)
- Mandibulanın ağız açma esnasında deviasyonu (11).

1992 yılında ise Dworkin ve Le Resche tarafından klinik çalışmalar için uygun kabul edilen ve bu çalışmada kullandığımız Temporomandibular Rahatsızlıklar Araştırma Teşhis Kriterleri (TMR/ATK) sınıflandırması kullanılmıştır (16).

TMR/ATK değerlendirme yöntemiyle temporomandibular eklem disfonksiyonları 3 başlık altında toplanmıştır;

- Kassel problemler
- TME disk düzensizliğinden kaynaklanan problemler
- TME'nin dejeneratif hastalıklarından kaynaklanan problemler olarak üç alt gruba ayrılır (16).

2.2.1.Kassel Problemler

Çiğneme kasları aşırı kullanım ve gerilme yolu ile doğrudan yaralanabilir. Uzun süreli koruma veya gecikmiş iyileşme kasların kısılmasına neden olabilir ve eşlik eden tetik noktalarının varlığı kas dışındaki dokularda ağrıya neden olabilir (17, 18).

Eklem aşırı kullanım, temporomandibular eklem iltihabı, sinüzit veya diş patolojisi

gibi durumlara yanıt olarak kas koruması ortaya çıkar.

Dişlere yapılan işlemler, mandibulaya darbe veya bölgeye başka bir makro travma sırasında aşırı gerilme meydana gelebilir. Sonuç muskulotendinoz zorlama, gecikmiş başlangıçlı kas ağrısı, kas koruma veya tendinopati olabilir. Ağrıya ek olarak, kas bozuklukları, maksiller ve mandibular dişlerin oklüzal ilişkisinde bozulma veya TME'in değişmiş hareket aralığına neden olabilir (19). Aşırı kullanım ve travma gibi etkenlerden başka hatalı postür ve servikal bölge rahatsızlıkları da temporomandular eklemden disfonksiyona yol açabilir.

Simons ve arkadaşları uyku bruksizminin temporalis ve masseter kaslarındaki myofasial ağrıyı aktive edici ve kalıcı bir etken olduğunu düşünmektedir (17). Miyofasial ağrının tipik bir klinik belirtisi, ilgili kas yapılarının özellikle de çiğneme kaslarının palpasyonu ile oluşan hassasiyet ve/veya ağrıdır (18). Yapılan bir başka kontrol gruplu çalışmada çoğu hasta hafif ve orta düzeyde miyofasial ağrı bildirirken, %10'u da şiddetli ağrı bildirmiştir ve uyku bruksizminin miyofasial ağrı için risk faktörü sunduğu saptanmıştır (20).

2.2.2.Diskten Kaynaklanan problemler

Disk anterior, posterior, lateral veya medial yönlerde yer değiştirebilmesine rağmen en yaygın anterior yer değiştirme görülmektedir (21). Diskin yer değiştirmesine sebep olan etiyojik faktörler kısmen, mandibular kondile uygulanan ve eklem dokularının şeklini ve işlevini değiştiren normal olmayan biyomekanik kuvvetlere bağlanmaktadır (22).

Literatürde, TME'e karşı kronik veya akut yaralanmalar, eklem bileşenlerinin şekil veya hareket değişiklikleri, dejeneratif eklem bozukluğu, bazı oklüzal anormallikler, lateral pterygoid kasın hiperaktivitesi, TME'in ligamentinin ve eklem kapsülünün zayıflığı veya gevşekliği, sıvı eksikliği, diskin şekli gibi disk yer değiştirme riskini artıracak birçok faktör belirtilmektedir (21, 22).

Vakaların çoğunda disk öne doğru yer değiştirir, kondilin mekanik olarak hareketini bloke eder ve ağız açıklığının kısıtlanmasına neden olur. Bu durumda bilaminar bölge, kondille doğrudan temas ile aşırı yüklenir bu da TME de ki ağrının ana nedenidir (23).

Disk yer değiştirmeleri redüksiyonlu ve redüksiyonsuz olmak üzere iki tip olmaktadır. Redüksiyonlu yer değiştirmelerde mandibulanın ağız açma ve kapama hareketinde diski yakalama sesi olarak eklemden genellikle klik sesi alınırken, diskin tamamen anteriora kaydığı redüksiyonsuz disk yer değiştirmelerde, limitli ağız açma veya kilitlenme görülebilir (23).

2.2.3. Eklem Dejenerasyonundan Kaynaklanan Problemler

Osteoartrit, sinoviyal eklemin kronik inflamasyonu ve kıkırdağın ilerleyici dejenerasyonu ile karakterize dejeneratif bir eklem hastalığıdır. TME, osteoartritin en yaygın bölgelerinden biridir. TME'in osteoartriti çiğneme veya konuşma sırasında şiddetli inflamasyon ve rahatsızlık ile kronik ağrıya neden olabilir ve hatta eklem deformasyonu nedeniyle çene deformatsiyonuna yol açabilir (24). TME'de osteoartrit klinik kanıta dayalı olarak popülasyonun% 8-16'sında görülür ve tutulum tek taraflı veya çift taraflı olabilir (25).

Aşırı veya sürekli kuvvetler TME'in kemiksi eklem yüzeylerinin düzleşmesine, osteofit ve gevşek dokuların oluşumuna, erozyon, azalmış eklem boşluğu, subkortikal skleroz ve kistler gibi osteoartritin radyografik bulgularını gösteren ilerleyen dejenerasyonuna yol açabilir. TME'in osteoartroz'una, diskal komplekste ciddi değişiklikler eşlik eder ve toplam tahribatına yol açabilir. TME osteoartrozu için oklüzal bozukluklar, travma sonrası sekeller, enflamatuar hastalık veya konjenital kondil displazisi dahil olmak üzere çeşitli etiyolojiler vardır. Klinik semptomlar arasında artiküler gürültü, sınırlı ağız açıklığı ve kalıcı olabilen ve çiğneme ile her zaman şiddetlenen ağrı bulunur (26).

2.3. Fiziksel Aktivite

Literatürde yaşam kalitesinin fiziksel aktivite ile arttığını gösteren çeşitli çalışmalar vardır. Fiziksel inaktivite, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet mellitus, kanser (endometriyal ve meme), obezite, hipertansiyon, kemik veya eklem ile ilgili hastalıklar (osteoporoz ve osteoartrit) ve depresyon dahil olmak üzere çeşitli kronik hastalıklar için değiştirilebilir bir risk faktörüdür (27, 28). Fiziksel aktivite yoğunluğu ile sağlık durumu arasında, fiziksel olarak aktif olan bireylerin, düşük risk grubunda olacağı biçimde sınıflandırılmış doğrusal bir ilişki olduğu saptanmıştır (29). Her iki cinsiyette de daha sık fiziksel aktivite ve spora katılımın bağımsız olarak daha fazla refah ve daha düşük kaygı ve depresif belirtilere katkıda bulunduğu tespit edilmiştir (9).

2.3.1.Çocuklarda Fiziksel Aktivite

Çocukluk döneminde düzenli fiziksel aktivitede bulunma, yağlanma, iskelet sağlığı, psikolojik sağlık ve kardiyovasküler uygunluk gibi çok faydaya sahip olduğu gösterilmiştir (29, 30). Çocukların fiziksel aktivitesini oluşturan temel çevresel ortamlar arasında çocuk bakım kreşleri, okula gidip gelme, okul araları, okul beden eğitimi dersi, okul sonrası

programlar, oyun ortamları, tıbbi ortamlar ve ev ortamı sayılabilir. Erken çocukluk döneminde, motor beceri ile ilgili kazanım genelde zıplama, sıçrama, koşma ve atlama gibi aktif oyunlarla geliştirildiği belirtilmektedir (29).

Çocukluktaki fiziksel aktivite davranışı, gelişen kemik mineral yoğunluğu, beden kütle indeksinin korunması gibi olumlu sağlık durumu yanında, fiziksel aktivite alışkanlığı yetişkinliğe kadar uzanmasıyla yetişkinlikteki sağlık durumu ve yaşam kalitesini etkileyebilir (31). Erken, orta ve ileri düzey fiziksel aktivitenin özellikle erkek çocuklarda çocukluk çağında devam eden kemik sağlığı için faydalarının olduğu gözlenmiştir (30). Yapılan bir sistematik derlemede çocukluk ve ergenlik çağında artmış fiziksel aktivitenin azalmış depresif belirtilerle ilişkili olduğu gözlemiştir (32).

Biddle ve Asare'nin araştırmasında, fiziksel aktivite ile zihinsel (psikolojik) sağlık arasında gerçek bir ilişki olduğu ve yerleşik ekran süresi ile zayıf zihinsel sağlık arasında tutarlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (33). Başka bir çalışmada ise fiziksel aktivitenin çocukların ruh sağlığı üzerindeki genel etkileri küçük fakat anlamlı bulunmuştur ve ortalama fiziksel aktivitenin çocuklar için zihinsel sağlık durumlarının iyileşmesine yol açtığı gösterilmiştir (34).

Günümüzde artan teknoloji ve betonlaşmayla birlikte çoğu çocuğun oyun alanı azalmış ve teknolojiye bağımlı hala gelmişlerdir. Bu durum çocukların fiziksel aktivite düzeyini azaltmıştır ve onları sedenter bir yaşama itmiştir. Fiziksel aktivitenin, çocukluk ve ergenlikte aşırı kilo alımının ve obezliğin önlenmesinde ve yetişkinlikte obezite riskinin azaltılmasında rolü çok büyüktür (35).

2.4. Uyku

Uyku, yaşam kalitesini büyük ölçüde etkileyen bir faktördür. Uyku miktarı ve kalitesi farklı kültürel, sosyal, ruhsal, davranışsal, çevresel ve patofizyolojik etkenlerden etkilenir. Yeni toplum düzeninde artmış iş saatleri ve bundan arta kalan zamanda sosyalleşme ihtiyacı uyku sürelerini kısaltmıştır. Uyku bozuklukları kadınlarda erkeklerden fazla görülür ve yaş ilerledikçe görülme olasılığı artmaktadır (36).

Uyku ile sağlık arasında genellikle çift yönlü etki söz konusudur. Yani sağlığın bozulmasından, kronik problemlerden dolayı uyku etkilenebileceği gibi yetersiz uyku ve uyku kalitesinin bozulmasından dolayı da bireylerin sağlığı etkilenebilir. Yetersiz uyku miktarı ve kalitesi; diyabet, insülin direnci, hipertansiyon ve artmış mortalite gibi, metabolik, endokrin

ve bağımsızlık sistemi üzerinde zararlı etkiler oluşturduğu görülmüştür (9, 37).

Amerika'da yapılan çalışmalarda, yetersiz uyku ile sigara, alkol, esrar kullanımı ve şiddet gibi kötü alışkanlıkları edinme olasılığı arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur (38, 39).

Kısa uyku miktarı veya düşük uyku kalitesinin adaptif bağımsızlığı bozduğu, bu durumun, yapılan aşılara tepkinin azalması ve bulaşıcı hastalıklara karşı hassasiyetin artması ile ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (40). Genel olarak düzenli egzersiz yapanlarda, uyku kalitesinin ve miktarının olumlu şekilde etkilendiği saptanmıştır (41).

2.4.1. Çocuklarda Uyku

Çocuklarda ortalama toplam uyku miktarı yaşla birlikte değişmektedir. 6 aylıkken 14.2 saatten, 16 yaşında 8.1 saate kadar düştüğü gözlemlenmiştir. Yapılan bir çalışmada 2 yaşındaki tüm çocukların % 96'sının 10.8 ile 15.6 saat arasında ve 12 yaşındaki çocukların 8.0 ile 10.7 saat arasında toplam uyku miktarına sahip oldukları saptanmıştır (42).

Çocukların gelişiminde uyku çok büyük öneme sahiptir. Uyku, fiziksel ve duygusal gelişim ve davranış üzerinde önemli etken olmasının yanında, bilişsel işlevler, öğrenme ve dikkat ile de yakından bağlantılı bulunmuştur (7, 43). Çocukların ve ergenlerin gelişmekte olan beyinlerindeki çeşitli beyin fonksiyonlarını ve yapılarını, yetersiz uykunun negatif yönde etkilediği düşünülmektedir (44).

Uyku sorunlarının erken tanımlanması ile, gündüz saatlerinde uyku durumu, agresiflik, davranış problemleri, öğrenme zorlukları, gençlerde motorlu taşıt kazaları ve zayıf okul performansı gibi olumsuz sonuçları engelleyebilir (45).

Yapılan bir çalışmada, kısa veya uzun uyku miktarlarının okul çağındaki çocuklarda olumsuz davranış ve sağlık durumu oluşması açısından risk faktörleri olabileceği belirtilmiştir (46). Bir çalışmada okul öncesi çağda günde 10 saatten az uyumanın orta ya da şiddetli maternal depresyon belirtileri ile ilişkili olduğu saptanmıştır (8).

2.5. Uyku Hijyeni

Uyku hijyeni terimi ilk olarak uyku sorunu çeken hastalara tavsiyelerde bulunmak için Peter Hauri tarafından kullanılmıştır. Bu tavsiyeler büyük oranda bireyin normal uyku alışkanlığını bozan davranışlardan kaçınmasını veya kaliteli uykuyu tetikleyen davranışlarda bulunmasını amaçlar (47, 48).

Uyku hijyeni, nitelikli gece uykusu ve gündüz saatlerinde tam uyanıklığa sahip olmak için yapılması gereken çeşitli uygulamaları belirtir. Yapılan çalışmada son dönemde ergenler arasında uyku hijyeninde bozulma olduğunu belirlemiştir (49). Uyku hijyeni eksikliği, daha kötü uyku kalitesi ve depresyon gibi psikolojik bozukluklarla ilişkilendirilmiştir (50).

Uyku hijyeni, uyuma problemi çeken hastalar için bağımsız bir tedavi veya tedavinin bir parçası olarak değişebilen davranışların, çevresel koşulların ve uyku ile ilgili etkenlerin bir listesini ifade eder (51).

Sporcularda yapılan bir çalışmada yeterli uyku miktarı, kaliteyi ve uyku vaktini kapsayan iyi bir uyku hijyeni eğitiminin, sporcu sağlığı, performansı, uyum sağlaması, yaralanmaların önlenmesi ve iyileşmesinde çok güçlü bir etken olduğu görülmüştür (52).

Yapılan bir başka çalışmada uyku bruksizmi tedavisinde gevşeme teknikleriyle birlikte uyku hijyeni önlemlerinin etkilerini değerlendirmiştir. Çalışmanın sonucunda uyku hijyeni önlemlerinin ilerleyici gevşeme teknikleriyle birlikte 4 haftalık uygulanmasının uyku bruksizminin azaltılmasında etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir (53).

2.6. Bruksizm

Günümüzde bruksizm, aktivitenin ne zaman gerçekleştiğine bağlı olarak gündüz bruksizmi (diurnal bruksizm) ve uyku bruksizmi (nokturnal bruksizm) olarak sınıflandırılmaktadır. Bruksizmin etyolojisi halen tartışma konusudur. Oklüzal tutarsızlıklar günümüzde geçerliliğini yitirmiştir. Net olmamakla birlikte mekanik faktörlerin, postüral bozuklukların, hatalı alışkanlıkların veya stres, anksiyete, depresyon veya bunların birleşimi gibi psikolojik faktörlerin bir sonucu olarak bruksizm oluşmasına zemin hazırlayan birçok faktör yalnız veya beraber etki edebilmektedir. Bu çok faktörlü etiyoloji ve karmaşık çok sistemli fizyolojik süreçlerle bruksizm, uyku ile alakalı hareket bozukluğu olarak düşünülmektedir (6).

Amerikan Orofasiyal Ağrı Akademisi'ne göre bruksizm, dişlerin sıkılması, gıcırdatılması ve öğütülmesini içeren gün içinde veya gece oluşabilen parafonksiyonel bir aktivitedir (54). Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi, bruksizmi dişlerin gıcırdatılması ve/veya mandibulanın itmesi ile karakterize tekrarlayan bir hareket bozukluğu, bir çene kas aktivitesi olarak tanımlar (55, 56).

Etiyolojisi tam olarak açıklanamamakla birlikte çok faktörlü olduğu düşünülmektedir. Psikososyal, morfolojik ve fizyopatolojik faktörleri içerir. Disfonksiyon prognozu için lokal,

sistemik (merkezi sinir sistemi bozuklukları olan hastalar, astım veya alerjik hastalar), psikolojik (stres ve kaygı), mesleki (rekabetçi spor) ve kalıtsal faktörlerin yanı sıra uyku bozuklukları ve uykuda bilinçsiz anormal hareket varlığı gibi birçok faktör dikkate alınmalıdır.

Spesifik olmayan patolojisi nedeniyle bruksizmi teşhis etmek zordur. Bruksizm tedavisinde hastalığa sebep olan faktörleri ortadan kaldırmak gerekir. Etiyolojisi çok faktörlü olduğundan dolayı, bruksizmin için tek bir tedavi seçeneğine yönelmek yeterli olmayabilir. Bundan dolayı kaliteli bir tedavi için kilit nokta hastalığa neden olan etkenleri belirlemektir (55, 57).

2.6.1.Çocuklarda Bruksizm

Bruksizm tedavisinin pediatrik diş hekimliği, psikoloji, fizyoterapi ve konuşma terapisi disiplinlerini içeren ve ihtiyaç halinde ilaç kullanılabilen multidisipliner bir tedavi olması gerekir. Ebeveynlerin problemin farkında olmaması sebebiyle oluşan önleme ve tedavi eksikliği, teşhis önceden koyulmamışsa, istenmeyen fonksiyonel hareketleri uzatabilir ve bireyin yaşam kalitesini bozabilir (57).

2.6.1.1. Prevalansı

Yapılan sistematik incelemelerde, yetişkin popülasyon için %8 ila 31, çocuklar için %6 ila 50 arasında değişen bir bruksizm prevalansı bildirilmiştir (58, 59). Her iki cinsiyet arasında fark bulunmamıştır. Bruksizm genç yaşta daha çok görülmekte, ilerleyen yaşla birlikte görülme oranı azalmaktadır (59).

2.6.1.2. Etiyolojisi

Bruksizmin etyolojisinde henüz ortak bir görüş birliği sağlanamaması, hastalığın ortaya çıkış ve prevalansını etkileyen faktörlerin açığa kavuşmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Etkili faktörlerin multifaktöriyel bir yapıya sahip olduğu tahmin edilmektedir (5).

İlk olarak Ramfjord 1961 yılında EMG ile yaptığı çalışmada bruksizmin etiyolojisinde okluzal faktörlerin rol oynadığından bahsetmiştir (60). Daha sonra yapılan çalışmalarda oklüzyonun bruksizm etiyolojisindeki rolüyle ilgili çok az kanıt bulunmaktadır. Bruksizmi

oklüzal ve anatomik bozukluklarla ilişkilendiren oklüzal teoriler yeterli destekleyici kanıt sağlamamıştır. Oklüzal tedavilerin normal bir diş yapısında bruksizm üzerindeki etkisi kanıtlanamamıştır (61, 62).

Emosyonel stres ve anksiyetebruksizmeden olan faktörlerdendir. Stresli yaşamın bruksizmi etkilediği düşünülmektedir. Stres seviyesinin artışı bruksizmin sıklığını ve derecesini arttırırken, rahatlamanın olması ile bu durumlarda azalma görülmektedir (6, 63). Bir grup farede yapılan bir çalışmada farelerde stres yaratılmış ve stresin artması ile birliktemasseter kas aktivitesinin orantılı olarak arttığı gözlemlenilmiştir (64).

183 öğrenci ile yapılan bir çalışmada uyku kalitesi ile bruksizm arasında anlamlı bir etkileşim bulunmuştur. Düşük uyku kalitesinin öğrencilerde bruksizmi tetiklediği bildirilmiştir (65). Smardz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bruksizm yoğunluğunun, uyku kalitesini etkilediği görülmemiştir. Bununla birlikte, uyku kalitesi ile uyku bruksizminin oluşması arasındaki ilişkiyi, eşlik eden uyku bozukluklarını ve uyku yapısını içerecek daha fazla araştırmaya gerek olduğu görülmüştür (66).

Çeşitli ilaçların bruksizm üzerindeki etkileri hakkında kesin sonuçlar çıkarmak için kanıta dayalı veriler yetersizdir. Her ne kadar dopaminerjik, serotonerjik ve adrenerjik sistemlerde değişim yaratan durumların insanlarda ve hayvanlarda bruksizm aktivitesini azaltsa veya çoğaltsa da, literatür hala tartışmalıdır (67). Klonidin uyku bruksizminin başlamasından önce sempatik tonu azalttığı, böylece uyku bruksizminin motor aktivasyonunun otonomik dizisini önleyerek uyku bruksizmini azalttığı bulunulmuştur. Bu ayrıca uyku bruksizminin patofizyolojisinde sempatik aktivitenin rolünü desteklemektedir (68).

Genetik faktörlerin buriksizmin etiyolojisi üzerinde etkili olduğu tartışmalı bir konudur. İkizler üzerinde yapılan bazı çalışmalar arasında etki bulunmuşken bazı çalışmalarda bulunmamıştır (69, 70).

2.6.2. Bruksizmde Tedavi

Bruksizmde yapılan tedavinin amacı; dişleri ve eklemi korumak, diş gıcırdatmasını azaltmak, fasyal ve temporal ağrıyı hafifletmek ve uykunun kalitesini arttırmaktır (71). Bruksizm tedavisinde henüz etkili bir yöntem bulunamamıştır. Çok faktörlü bir etiyolojiye sahip olduğu için tedavide multidisipliner bir yol izlenmelidir. Bruksizm de yapılan parafonksiyonel aktiviteler ve etkilerinin öncelikle hastalara öğretilmesi, eğitilmesi ve farkındalıklarının artırılması tedavi de önemli bir yere sahiptir.

2.6.2.1. Davranışsal Tedavi

Çeşitli davranışlar yeniden yapılandırılmaya çalışılır. Davranış tedavisi, bruksizmi tetikleyen veya arttıran olası faktörleri, alışılmış davranışları bazı yöntemlerle değiştirerek en aza indirmeyi ya da bitirmeyi amaçlar. Bu yöntemler zararlı maddelerden (sigara, alkol, kafein ve ilaç bağımlılığı) kaçınma, eğitim ve farkındalık düzeyinin artırılması, biofeedback, gevşeme teknikleri, uyku kalitesi ve hipnoterapi gibi davranışsal değişikliği içeren yöntemlerdir. Hastalarda bu yöntemlerin uygulanmasında koopere olamama sorunu görülebilmektedir (72, 73).

Gevşeme ve rahatlama teknikleri bireyin bedeni üzerindeki kontrolünü artırması olarak tanımlanabilir. Stres seviyesinin düşürülerek bruksizmin önlenmesi hedeflenmektedir. Gevşeme teknikleri tek başına tedaviden ziyade çalışmalarda bütüncül yaklaşımın bir parçası olabileceği düşünülmüştür. Kanıta dayalı olmasa da bruksizmde olumlu etkileri olduğu bildirilmektedir (74, 75).

Hipnoterapi yöntemiyle insanın kendini kontrol ederek kaygı ve stres düzeyini azaltmak için hipnoz uygulanır. Orofasiyal ağırlı bireylerde hipnoz yönteminin etkili bir tedavi yöntemi olduğu görülmüştür (76). Yapılan çalışmalarda hipnoz yöntemi kullanılarak vücut mekanizmasının kontrolü sağlanarak, bruksizmi tedavi etmede başarılı bir yöntem olduğundan bahsedilmiştir (77, 78). Hipnozun bruksizm üzerindeki etkisiyle ilgili daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Biofeedback yöntemi ile kişiler uyarıya bağlı davranış değişikliği düzenlenmektedir. Biofeedback bireyin farkında olduğu ya da olmadığı fizyolojik olaylar ile ilgili, bireye sesli veya görsel uyarılar vererek geri dönüş yapan, bununla kişinin vücut farkındalığını sağlayıp ve bunları bireyin olumlu yönde değiştirmesine katkı sağlayan genelde elektronik cihazlarla yapılan bir tedavi çeşididir. Biofeedback tedavi yönteminin gevşemede ve davranış değişikliği oluşturmada etkili olduğu bulunmuştur (75, 79, 80). Ancak, uyku bruksizminde uyku kalitesine etkisi tartışmalıdır. Etkili bir yöntem olmasına rağmen uzun vadeli etkileri üzerine kanıtlar bulunamamıştır (79).

2.6.2.2. Fizik Tedavi Uygulamaları

Fizik tedavide amaç hastaların ağrısını azaltmak, gergin kasları gevşetmek, kısalmış dokuları germek ve güçsüz kasları kuvvetlendirmektir. Uygulamaları elektro fiziksel ajanlar, soğuk ve sıcak uygulamalar, masaj, kuru iğneleme, bantlama, germe ve kuvvetlendirme

egzersizleri ve manuel terapi gibi metotlardır (81, 82).

Bruksizmde elektro fiziksel ajanlar arasından TENS, ağrılı durumlarda tercih edilmektedir. Bir literatür derlemesine göre, transkutanöz elektriksel nöralstimülasyon (TENS), TMD’u olan hastaları tedavi etmek için kullanılabilen, ilaçsız etkili konservatif bir tedavi olarak belirtilmiştir (83). TENS ve mikro akım elektriksel sinir stimülasyonunun (MENS) bruksizm hastalarının çiğneme kaslarında ağrı üzerindeki etkinliğini karşılaştıran bir başka çalışmada, MENS, bruksizme bağlı çiğneme kas ağrısının tedavisinde TENS'e ilave etkili bir ağrı giderici olarak kullanılabilceği önerilmiştir (84).

2.6.2.2.1. Sıcak ve Soğuk Uygulamalar

Sıcak uygulamalar, vazodilatasyon, metabolizma ve viskoelastisitede artmayla, kas spazmını ve ağrıyı azaltmaktadır ve eklem ve kasları egzersize hazırlar. Sıcak uygulamalar yüzeysel ve derin uygulamalar olarak ikiye ayrılır. TMD’lar da yüzeysel ısı olarak hot-pack, derin ısı ajanı olarak ultrason kullanılmıştır.

Soğuk uygulamalar, buz torbaları, buz sopaları, buz masajları ve soğuk spreylere şeklinde uygulanabilir. Travma veya cerrahiden sonra akut dönemde uygulanan önemli bir tedavi uygulamasıdır. Soğuk uygulamaların vazokontrüksiyon, ağrıda azalma, kas spazmında azalma, ödemde azalma, enflamasyonda azalma spastisitede azalma gibi etkileri vardır (85, 86).

2.6.2.2.2. Masaj

Masaj, uygulanan bölgedeki kan dolaşımını arttırarak atıkların bölgeden atılmasını sağlar. Bölgede çeşitli endorfin kimyasalların salınımını arttırmasıyla da ağrının azalmasına yardımcı olurlar.

Masaj terapisi hareket aralığını arttırmak, ağrı ve stresi azaltmak ve TMD ile ilişkili hipertonisiteyi azaltmak için etkili bir tedavi olabileceğini bildiren çalışmalar vardır (87, 88).

Oklüzalsplint ve masaj tedavisinin beraber uygulandığı bir çalışmada, her iki tedavi yönteminin çiğneme kaslarında ağrıda azalma sağladığını ve bu iki tedavilerin birlikte kullanılmasının ölçüde ağrı azalma sağladığı belirtilmiştir (89). Literatürde, masaj tedavisinin etkinliğinin kanıtlanması için daha fazla çalışmalara ihtiyacın olduğunu bildirilmiştir (87, 88).

2.6.2.2.3. Tetik Nokta Tedavisi

Tetik noktalar üzerine baskı ile ağrılı olan ve spesifik yayılan ağrıyı tetikleyen iskelet kasının gergin bantları içindeki noktalardır. Tetik noktalar uyarıcı olmadan ağrıya neden olduklarında aktif, uyarıldıkları zaman ağrıyı ortaya çıkmasında ise gizli (latent) tetik noktalar olarak sınıflandırılırlar. Masseter ve temporalis kasları, miyofasiyal TMD'li hastalarda en yaygın aktif tetik noktaları olan kaslar olarak bulunmuştur. Bruksizmin temporalis ve masseter kaslarındaki tetik noktaları aktive edici ve kalıcı bir faktör olduğu düşünülmektedir (90).

Tetik nokta tedavisinde bası tekniği ve kuru iğneleme tekniği gibi uygulamalar vardır. Kuru iğneleme ilaç veya enjeksiyon olmadan bir iğnenin kas içine sokulmasıyla mekanik etkiye izin veren miyofasiyal tetikleme noktasını devre dışı bırakmayı ve böylece ağrı kesilmesini ve gevşemeyi sağlar (91). Bası tekniğinde ise, manuel olarak dokudaki tetik nokta üzerine gevşeme hissedene kadar bası uygulanmasıdır. Yapılan bir çalışmada, miyofasiyal TMD'li hastalarda masseter kasına uygulanan aktif tetik noktalara kuru iğneleme uygulanması ile plasebo kuru iğneleme karşılaştırıldığında, aktif tetik noktalara kuru iğneleme uygulanmasının plaseboya göre basınç ağrı eşiği seviyelerinde ve çenenin maksimum açıklığında önemli miktarda artışa neden olduğu gözlemlenmiştir (92).

2.6.2.2.4. Bantlama

Bantlama tedavisi kas, eklem ve bağların desteklenmesi, korunması ve tedavisinde kullanılır. Bant doğru hareketi kolaylaştırır, destekler veya hareketi kısıtlar. Bir çok bant türü ve bantlama çeşidi vardır. KinesioTaping, kas stabilitesi ve sinir iletimi sağlayan ve hastanın ilgili kaslarına karşılık gelen cildin yüzeyine bantlar yapıştırılarak uygulanan ve böylece istenmeyen hareketleri önleyen bir tekniktir (93, 94). Yapılan bir çalışmada bir çok kas bozukluğunun tedavisinde uygulanan Kinesio Tapingin, bruksizm tedavisinde de kullanılabilir olduğu gözlemlenmiştir. KinesioTaping'in, bruksizm hastalarında kas ağrı düzeylerini azaltan ve ağız açıklığını artıran kolay uygulanabilir ve güvenilir bir tedavi yöntemi olduğu bildirilmiştir (95).

2.6.2.2.5. Germe Egzersizleri

Germe, tedavide uygulanan yaygın bir yöntemdir. Kas uzunluğunu ve eklem hareket açıklığını arttırmak veya kas iyileşmesi sırasında kollajen liflerini hizalamak için germe uygulanır (96). Germe temelde bir kasın orijini ve insersiyonu arasındaki mesafeyi arttırır.

Kas gerginliği genellikle uzunluk ile ters orantılıdır. Artmış kas gerginliği azalmış kas uzunluğuyla ilişkilidir. Kas gerilmesi farklı olarak eklem kapsülü ve fasya gibi diğer yumuşak doku yapılarına da gerilim uygular (97). Statik, dinamik, aktif, pasif, balistik, PNF, post izometrik relaksasyon ve kas enerji tekniği gibi bir çok germe yöntemi vardır.

Germe egzersizlerinin ekstremiteler ve gövde kaslarında olduğu gibi kas-iskelet problemleri üzerindeki olumlu fiziksel ve psikolojik etkileri, bruksizm tedavisinde de görülmektedir.

Bruksizm tedavisinde çiğneme ve çevre kasları ve yumuşak doku germe egzersizlerinin kullanımının umut verici olduğu bildirilmiştir (96). Yapılan başka bir çalışmada germe ve izometrik egzersizlerin kullanılması TME ve çiğneme kas ağrısı ve disfonksiyonunu aza indireceği belirtilmiştir (98).

2.6.2.2.6. Postür Egzersizleri

Hatalı duruş, servikal ve torokal postür bozukluğu, omuz ve pelvis asimetrisinin mandibula ve baş pozisyonunu biyomekaniksel olarak etkilemesi, mandibulada retraksiyona ve TME yapılarında gerilim artışına yol açabileceği bildirilmektedir (99-101).

Çocuklarda yapılan çalışmada, bruksizm ile baş duruşunda değişiklik arasında anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir. Bruksizmi olan çocukların, bruksizmi olmayan çocuklara göre baş duruşunun belirgin biçimde daha fazla öne doğru olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle, baş pozisyonu değerlendirmesinin bruksizmi çocukların değerlendirilmesi ve tedavisinde yer alması önerilmiştir (102). Başka bir çalışmada bruksizmi çocukların grubunda bulunların başlarını anteriorda tutma eğiliminin kontrol grubunda bulunanlara göre daha belirgin olduğu bulunmuştur (103).

TMD'u olan iki farklı hasta grubuna yapılan bir çalışmada bir gruba manuel terapi diğer gruba baş ve genel postür düzeltme egzersizlerini de içeren evde egzersiz terapisi verilmiştir. Her iki grupta da ağrı düzeyinde azalma ve baş postüründe düzelme kaydedilmiştir (82).

2.6.2.3. Dental Tedavi

Okluzal düzenlemeler temas yüzeyleri arası uyumun olması amacıyla uygulanan yöntemleri kapsamaktadır. Güncel çalışmalar temas yüzeyleri düzenlemelerinin terapatik değeri olmadığını göstermektedir (74).

Oklüzal tedavilerin temporomandibular bozukluk ve bruksizm ile ilişkili semptomları azaltmada etkili olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, kullanımını destekleyen yüksek nitelikli kanıtlar bulunmamaktadır. Bu nedenle, bruksizm tedavilerinde invaziv bir müdahale gerektirmeyen ve geri dönüşümlü tedavilerin kullanılması önerilmektedir (104).

Literatürde bruksizm tedavisinde oklüzal, stabilizasyon splintleri sıkça kullanılmaktadır (105, 106). Splint bir stres alıcı görevi görür ve ortaya çıkarılan kuvvetleri dağıtır, bilateral ve eşzamanlı yüklenmeyi mümkün kılar ve fizyolojik yüklenme ile üretilen stres arasında biyomekanik bir denge oluşturarak bruksizmin düzenlenmesiyle bu bozukluğun tedavisine yardımcı olur (107).

Tuna ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bruksizimli hastalarda splint kullanımının masseter kas hacmi üzerindeki değişimini incelemiştir. Stabilizasyon splint tedavisinin masseter kasının hacmi üzerinde hiçbir etkisi olmadığını, ancak hastalarda rahatsızlığın azaldığını bildirmişlerdir (108).

Literatürde, splintlerin bruksizm hastalarında ağrı ve diş aşınmasını azaltmasına yönelik yeterli kanıt bulunmamıştır (109). Fonksiyonel bozukluk belirtisi ve semptomları olan 31 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada aylık oklüzal splint tedavisi sonrası belirtiler ve semptomların ve ayrıca temporal ve masseter kaslarının postural aktivitesinin önemli ölçüde azaldığı bildirilmiştir. Splint tedavisinin kesilmesinden sonraki 1-4 hafta içerisinde, hastaların yaklaşık %80'inde belirtiler ve semptomlar tedavi öncesi düzeyine geri döndüğü saptanmıştır (110). Splintin uzun süreler kullanımı, maliyet ve kullanım zorluğu yaratmaktadır.

2.6.2.4. Farmakolojik Tedavi

Kanıta dayalı veriler, çeşitli ilaçların bruksizm üzerindeki etkileri hakkında kesin sonuçlar çıkarmak için yetersizdir. Her ne kadar dopaminerjik, serotonerjik ve adrenerjik sistemler ile ilgili bazı maddeler insanlarda ve hayvanlarda bruksizm aktivitesini bastırabilir veya şiddetlendirir de, literatür hala tartışmalıdır. Bu az araştırılmış konu üzerinde daha kontrollü, kanıta dayalı araştırmalara ihtiyaç vardır (67).

Uyku bruksizminin tedavisi için farmakolojik tedavinin etkinliği konusunda yeterli kanıt elde edilememiştir. Bir sistematik derleme, daha büyük örnek boyutlarına ve yeterli tahsis, sonuç değerlendirmesi ve takip süresine sahip daha iyi tasarlanmış, daha fazla randomize kontrollü çalışma ihtiyacına işaret etmiştir (111).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Çalışma Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim dalı kliniğine başvuran bruksizm tanısı alan 6-14 yaşları arasında toplam 82 çocuk üzerinde yapıldı. Araştırmanın ilk aşaması olarak bruksizmi olan toplam 82 çocuk değerlendirildi. Değerlendirilen 82 çocuktan, eğitim ve terapötik egzersiz programının etkilerini araştırmak için gönüllü olan 37 çocuk 8 hafta boyunca takibe alındı (Şekil 3.1). Araştırmanın etik uygunluğu için Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 14.06.2019 tarihinde 2019/92 numaralı onay ve çalışmanın gerçekleştirildiği Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi yetkililerinden de gerekli izinler alındı (EK-3). Araştırmanın detaylarının belirtildiği gönüllüleri bilgilendirme ve rıza formu katılımcılara sunulmuş, çalışmayı kabul eden kişilerce imza alınmıştır (EK-4).

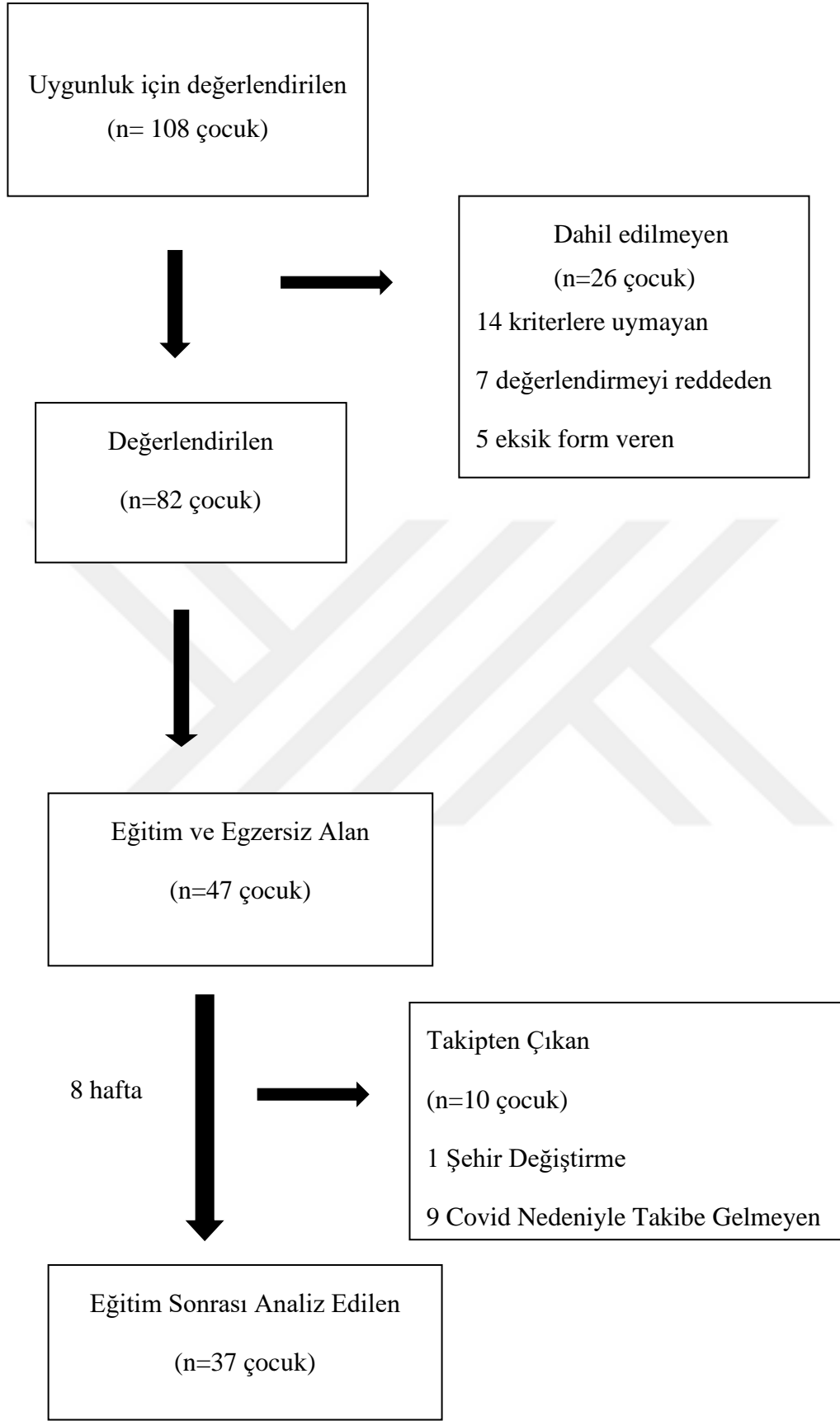
Çocukların demografik bilgileri alındı, postür analizi yapıldı, egzersiz eğitimi öncesi ve sonrası eklem muayenesi, TME ve servikal bölge hareket açıklıkları ölçümü, eklem sesi, krepitasyon, ağrı ve diğer semptomlar sorgulandı. Çocuklara oral alışkanlıklar anketi (OAA, ebeveynlere ise çocuk uyku alışkanlıkları anketi (ÇUAA) ve çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi (FAA) anketi uygulanarak çocukları hakkında bilgi toplandı. Çocuklara eğitim ve ev egzersiz programı verildi ve 8 hafta boyunca uygulamaları istendi.

3.1.1. Bireylerin Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Miyofasyal TMD'si olup bruksizm tanısı almak
- 6-14 yaş arasında olmak
- Medikal tedavi almayan ve tedavi süresince medikal tedavi almayacak olan çocuklar
- Ailelerinden çalışmaya onay verilen çocuklar çalışma kapsamına alınmıştır.

3.1.2. Bireylerin Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- TMD disk deplasmanı ve eklem dejenerasyonu olan hastalar
- Ortodontik tedavi görenler
- Dentofasyalanomoliler
- TME cerrahisi öyküsü olanlar
- Koopere olamayan çocuklar çalışmadan çıkarılmıştır.



Şekil 3.1. Çalışmanın akış diyagramı

3.1.3. Araştırmanın Uygulanması

Çalışma Temmuz 2019- Ekim 2020 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmaya gönüllülük esasıyla katılan hastalar çalışma hakkında bilgilendirildi ve imzalatılmış, aydınlatılmış onam formları araştırmacı tarafından alındı.

Bu tez çalışmasında çocuklarda görülen bruksizmin nedenleri, sıklığı, fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve uyku alışkanlıklarının bruksizm üzerine etkisinin belirlenmesi ve aralarındaki ilişki ile çocuklarda koruyucu ve önleyici tedavi yaklaşımları oluşturmak amacıyla yapılmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Değerlendirme

3.2.1.1. Hikaye

Çalışmaya katılım sağlayan bireylerin demografik bilgileri alındı. Hastanın özgeçmiş sorgulanıp herhangi bir travma ya da cerrahi operasyon geçirip geçirmediği sorgulandı. Sistemik problem ve alerji varlığı belirlendi. Boy ve kilo ölçümü yapıp beden kütle indeksi hesaplandı. Süt dişleri varlığı, dil pozisyonu ve kronik ağızdan solunumun olup olmadığı belirlendi.

Ebeveynlerin sosyo-ekonomik durumu ve çocuklarının diş gıcırdatmasının farkında olup olmadıkları, ilk ne zaman fark ettikleri sorgulandı.

3.2.1.2. Postür Analizi

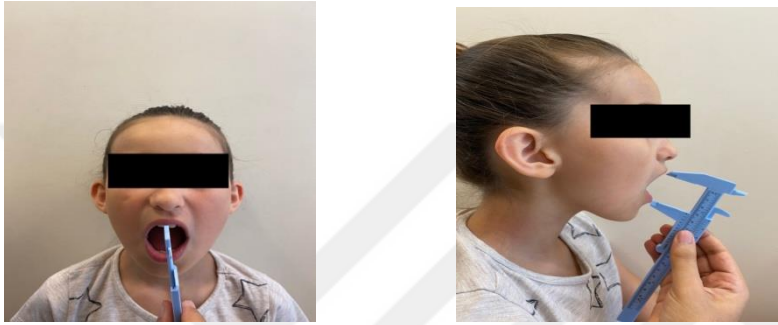
Postür analizinde baş anteriortilt ve omuz protraksiyonu olup olmadığına bakıldı. Trott tanalizi ve mandibular uzunluk ölçümü mezura ile yapıldı ve cm olarak kaydedildi. Omuz seviyeleri ve spina iliaca anterior superior ve medial malleol arası ölçümü yine mezura ile yapıp cm olarak not edildi.

3.2.1.3. Servikal Bölge ve TME Hareket Açıklığının Değerlendirilmesi

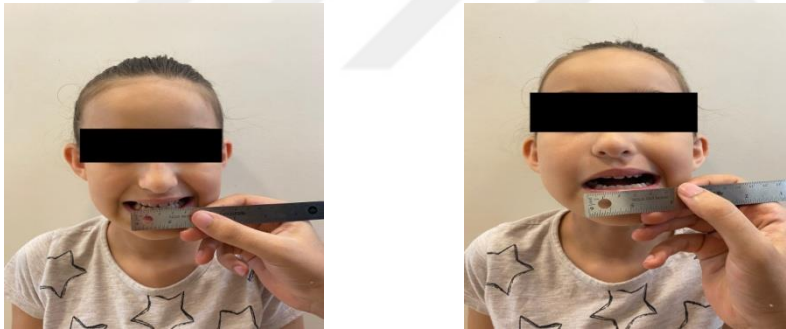
Servikal bölge eklem hareket açıklığı (EHA) ölçümleri standart gonyometre ile yapıldı. Servikal bölge fleksiyon, ekstansiyon, sağ ve sol lateral fleksiyon ve rotasyon dereceleri saptandı. TME EHA'na aktif ve pasif olarak bakıldı. Maksimal ağız açıklığı için

kaliper (Şekil 3.2), kaydırmalar için linear cetvel (Şekil 3.3) kullanılarak ölçüldü. TME'in aktif ve pasif olmak üzere maksimal ağız açıklığı, sağ ve sol lateral kaydırma ve protrüzyon (Şekil 3.4) miktarları üst ve alt çene ön kesici dişlerde referans noktalar esas alınarak milimetrik (mm) olarak ölçüldü.

Ağız açma kapama sırasında krepitasyon ve eklem klik sesi sorgulandı ve ağız açma sırasında normal hat sapmaları tespit edildi. Tek taraflı çiğneme varlığı sorgulandı ve hangi taraf olduğu not edildi.



Şekil 3.2. Maksimal ağız açıklığının ölçümü.



Şekil 3.3. Mandibular lateral kayma hareketinin ölçümü.

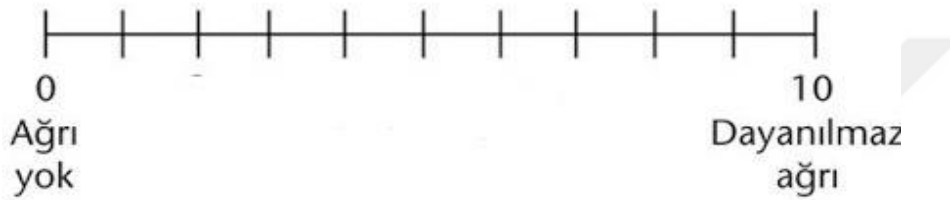


Şekil 3.4. Mandibular protrüzyon hareketinin ölçümü.

3.2.1.4. Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrı Vizüel Analog Skalası (VAS) ile ölçüldü ve çeşitli durumlarda ağrının derecesi sorgulandı. Çocuklara hiç ağrı hissetmediklerinde 0, dayanılmaz ağrı hissettiklerinde 10 değerinde olduğunu ve kendi hissedikleri ağrıyı bu aralıkta işaretlemeleri söylendi. Ve yüz ifadeleri ile desteklendi.

Çocuklardan sabah uyandığında baş ağrısı, sabah uyandığında çene ağrısı, yemek yerken çene ağrısı, yemek sonrası çene ağrısı, gece yatmadan önceki çene ağrısı şiddeti sorgulandı ve her biri VAS ile ölçüldü.



Şekil 3.5. Vizüel Analog Skalası

3.2.1.5. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi

Çocukların fiziksel aktivite düzeyleri Fiziksel Aktivite Anketi (FAA) ile ölçüldü. 2004 yılında Kowalski ve ark. tarafından geliştirilen FAA temel alınarak hazırlanmıştır (112). 9 maddeden oluşan soru formu 1 hafta içinde hangi aktiviteleri hangi sıklıkla yapıldığını ortaya koymaktadır. Bu kapsamda; son yedi gün içinde belirtilen aktivitelerden "herhangi birini (sek sek, futbol basketbol, jimnastik vb.) yapma, beden eğitimi dersine katılma düzeyi, teneffüslerde, öğle yemeği saatinde, okuldan çıktıktan sonra, akşam saatlerinde ve hafta sonu yapılan aktiviteler ve sıklığı, son yedi günde boş zamanlarında yapılan aktivitelerin sıklığı, haftanın yedi gününe ait spor, oyun, dans ve diğer fiziksel aktivite sıklığı" sorgulanmaktadır. Ayrıca son 1 hafta içinde boş zamanlarda yapılan oyun, dans gibi aktivitelerde soru formunda yer almaktadır. FAA'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması Türk toplumu için Sert ve Temel tarafından yapılmıştır (113). FAA'yi için Genel Kapsam Geçerlik İndeksi 0.98 olarak, Cronbach Alfa katsayısı 0.74 olarak saptanmıştır. FAA'nin zamana göre değişmezliği için korelasyon değeri $r = .74$, $p \leq .05$ bulunmuştur. FAA'nin her bir maddesi için alınacak minimum puan 1, maksimum puan 5'tir. FAA'den elde edilecek minimum puan 9, maksimum puan 45'tir.

3.2.1.6.Çocukların Uyku Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Çocukların uyku alışkanlıklarını ve uyku ile ilişkili sorunlarını araştırmaya yönelik olarak 2000 yılında Owens ve arkadaşları tarafından geliştirilen Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA)- Kısaltılmış Formu ile değerlendirildi (114). Form toplam 33 maddeden oluşmaktadır.Ölçekte yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku süresi, uyku kaygısı, gece uyanmaları, parasomniler, uykuda solunumun bozulması, gün içinde uykululuk şeklinde sıralanabilen sekiz alt ölçek bulunmaktadır. Ölçek anne-baba tarafından geriye dönük olarak doldurulmaktadır. ÇUAA için Toplamda elde edilen 41 puan kesim noktası olarak kabul edilmekte ve bunun üzerindeki değerler ‘klinik düzeyde anlamlı’ olarak değerlendirilmekte ve çocukların klinik olarak anlamlı düzeyde uyku problemleri yaşadığını göstermektedir. Ankette ayrıca çocuğun uyku alışkanlıkları (yatma saati, bütün gün boyunca uykuda geçirdiği toplam süre, gece uyandığında uyanık kaldığı süre) ile ilgili açık uçlu üç soru bulunmaktadır (114, 115). Ebeveynlere anket hakkında gerekli bilgiler verildikten sonra doldurmaları istendi. ÇUAA, 2010 yılında Fiş ve ark. tarafından türkçe geçerlilik ve güvenirliği yapılmıştır (115).

3.2.1.7. Oral Alışkanlıkların Değerlendirilmesi

Oral alışkanlıkların değerlendirilmesi 21 maddelik Oral Alışkanlıklar Anketi (OAA) ile her maddeyi şikayet sıklığına göre “4 = her zaman; 3 = çoğu zaman; 2 = bazen; 1 = birkaç kez veya 0 = hiçbiri” olacak şekilde dolduruldu. Bir kişinin genel puanı 0 ila 84 arasında değişebilmektedir. Genel puanın az olması olumlu oral alışkanlığı gösterirken, fazla olması olumsuz oral alışkanlığı göstermektedir. Analizler için OAA'nin toplam skoru kullanılmıştır (116).

Anket sorularının çocuklar tarafından doğru bir şekilde anladığından emin olunduktan sonra verilen cevapların işaretlemeleri uygulayıcı tarafından yapıldı.

3.2.2. Çalışma Planı

3.2.2.1. Hasta Eğitim Programı

Parafonksiyonel oral alışkanlıklar, uyku hijyeni eğitimi ve egzersizler kapsamında çene istirahat pozisyonu, nefes eğitimi, gevşeme, baş-boyun germe ve kuvvetlendirme egzersizleri verilerek 8 hafta sonrası eğitimin etkileri incelendi. Değerlendirilen 82 çocuktan, gönüllü olan 37 çocuğa brusizm, parafonksiyonel oral alışkanlıklar, uyku hijyeni eğitimi ve

terapatik egzersizler hakkında eğitim verildi ve uygulamalı olarak gösterildi. Öğrendiklerinden emin olduktan sonra egzersiz broşürü verilerek 8 hafta boyunca günde 3 kere egzersizlerini yapmaları istendi. Ayrıca ebeveynlerin ev programını takip etmesi istendi. Egzersiz öncesi ve 8 hafta sonrası değerlendirmeler ve ölçümler yapıldı.

Parafonksiyonel oral alışkanlıklartek tek anlatılarak çocuklarda ve ebeveynlerde farkındalık artırılması ve bu aktiviteler üzerine bilinçli olmaları ve çocukların yapmamaları hedeflendi. Oral parafonksiyonel aktiviteler için OAA anketinden faydalanılarak her bir aktivite hakkında yapıp yapmadıkları, ne kadar farkında oldukları soruldu. Uyku hijyeni konusunda özellikle ebeveynler eğitildi.

Oral Alışkanlıklar Anketi

- 1.Uyurken dişlerinizi sıkar veya gıcırdatır mısınız?
- 2.Uyurken çenenize baskı uygular mısınız?
- 3.Uyanıkken dişlerinizi gıcırdatır mısınız?
- 4.Uyanıkken dişlerinizi sıkar mısınız?
- 5.Uyanıkken dişlerinizi birbirine temas ettirir misiniz?
- 6.Uyanıkken çene kaslarınızda ağrı veya gerilme olur mu?
- 7.Gün içinde çenenizi önde ya da yanda tutar mısınız?
- 8.Gün içinde dilinizi dişlere doğru iter misiniz?
- 9.Gün içinde dilinizi dişlerinizin arasında tutar mısınız?
- 10.Gün içinde dilinizi ısırır veya çiğner misiniz?
- 11.Gün içinde dudak veya yanaklarınızı devamlı kapalı tutar mısınız?
- 12.Gün içinde dişleriniz arasında obje(kalem, tırnak yeme) tutar mısınız?
- 13.Sakız çiğner misiniz?
- 14.Ağız kullanılarak çalınan bir müzik aleti kullanır mısınız?
- 15.Çenenizi ders çalışırken elinizle destekler misiniz?
- 16.Yemek yerken tek taraflı çiğneme yapar mısınız?
17. Ana yemekler arasında bir şeyler yer misiniz?
18. Devamlı konuşur musunuz?

19. Şarkı söyler misiniz?

20. Esner misiniz?

21. Telefonu başınız ile omzunuz arasında tutarak konuşur musunuz?

Uyku Hijyeni Eğitimi

1. Çocuklar için uyku vakti ile ilgili rutinler oluşturmalı ve bu rutinler içtenlikle uygulanmalıdır.

2. Çocukların yatağa gitme ve yatma vakitleri ayarlanmalı ve okul günlerinde, tatil günlerinde yatma ve kalkma saatleri aynı olmalıdır.

3. Küçük çocukları yatırdıktan sonra çocukla bir süre birlikte kalıp onu sakinleştirmek (sevmek, kitap okumak, masal anlatmak gibi) ya da sevdiği bir oyuncakla uyumasına izin vermek faydalı olabilir.

4. Yatağa gitme zamanı yaklaştığında sessiz bir ortam oluşturulmalı. Yatmadan önce yüksek enerji gerektiren oyunlar ve aktivitelerden kaçınılmalıdır. Yatmadan hemen önce hareketli filmler izlemek, egzersiz yapmak, uykuya dalma süresinin uzamasına, uyku süresinin azalmasına sebep olmaktadır.

5. Çocuk açken yatırılmamalı ayrıca yatmadan önceki iki-üç saat içerisinde ağır yemeklerden ve çok yemekten kaçınılmalıdır.

6. Çocuklar gün içerisinde ve özellikle uykudan önce kafein içeren kahve, çay, çikolata gibi içecek ve yiyeceklerden uzak durmalıdır.

7. Sağlıklı uyku için çevre önemli bir unsurdur. Bu sebeple çocuğun yatak odasının uygun sıcaklıkta, rahat, sessiz, havalanmış, karanlık olması gereklidir. Yatak odalarında ışığı hafif olan gece lambaları tercih edilebilir.

8. Çocukların yattıkları odada televizyon olmamalıdır. Bu durum çocukları televizyon karşısında uyumaya alıştıracaktır. Çocuğun yatak odasında televizyon ya da bilgisayar olursa çocuğun uyku zamanını kontrol etmek zorlaşır.

9. Çocuğun yatak odası boş zaman geçirmek veya ceza vermek gibi başka amaçlar için kullanılmamalıdır.

3.2.2.2. Terapatik Egzersiz Programı

Çocuklara ve ebveynlere terapatik egzersizler uygulamalı olarak anlatıldı. Sonrasında tüm egzersizleri içeren bir broşür verildi.

3.2.2.2.1. Çene (Mandibular) istirahat pozisyonu

Dil ucunu ön dişlerin arkasında, damakta tutunuz. Dudaklar temasta, alt-üst dişler birbirlerine dokunmadan ağzınızı kapatınız. Bu pozisyon çenenizin istirahat pozisyonudur.

3.2.2.2.2. Diyafragmatik nefes egzersizi

Çene istirahat pozisyonunda iken burundan derin nefes alın, 10'a kadar sayın, tutun ve tekrar burundan uzun tutarak nefesinizi veriniz (10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.6).

3.2.2.2.3. Çeneyi geriye takma (Chintuck)

Çenenin önden geriye doğru iterek başı kaydırma hareketidir (10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.7).

3.2.2.2.4. Yüz kaslarına germe

a- Masseter kas germesi: Ağzınızı açabildiğiniz kadar son noktaya kadar açınız. Burada bir eliniz ile çenenizi kavrayın ve yavaşça aşağı yöne doğru ağzınızı maksimum açmaya çalışın (30 saniye tutun ve çenenizi gevşetin, 10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.8).

b- Temporalis kas germesi: Ağzınızı açabildiğiniz kadar son noktaya kadar açınız. Daha sonra çenenizi sağa doğru çekiniz (sol temporalis kasını germek için). Burada bir eliniz ile çeneyi kavrar ve yavaşça aşağı/ lateral sağ yönlerine doğru ağzınızı açmaya çalışın (30 saniye tutun ve çenenizi gevşetin, 10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.9).

c- Pterygoid kas germesi: Çenesini önce öne doğru itiniz daha sonra yavaşça geriye itin. Diğer el ile baş arkasından destek olunur (30 saniye tutun ve çenenizi gevşetin, 10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.10).



Şekil 3.6. Diyafragmatik nefes egzersizi



Şekil 3.7. Çeneyi geriye takma (Chintuck)



Şekil 3.8. Masseter kas germesi



Şekil 3.9. Sol temporalis kas germesi



Şekil 3.10. Pterygoid kas germesi

3.2.2.2.5. Boyun Kaslarına Germe

a- Boyun yan kasları: Sandalyeye oturunuz. Çene istirahat pozisyonunda iken germeye başlanılır. Bir eliniz sandalyenin yanından kavrar, diğer el başınızın üstünden yandan kavrayarak başınızı hafifçe diğer tarafa yana doğru çekerek boyun yan kaslarını geriniz. İçinizden 30'a kadar sayarken, burundan nefes alıp veriniz (30 saniye tutun ve gevşetin, 10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.11).

b- Boyun arka çapraz kasları: Sandalyeye oturunuz. Çene istirahat pozisyonunda iken germeye başlanılır. Bir eliniz sandalyenin arkasından kavrar, diğer eliniz başünüzünde önden kavrar. Başınızı hafifçe öne ve diğer yana doğru çekerek arka çapraz kasları geriniz. İçinizden 30'a kadar sayarken, burundan nefes alıp veriniz (30 saniye tutun ve gevşetin, 10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.12).

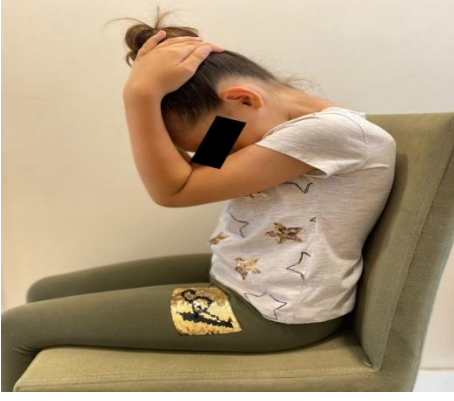
c- Boyun arka kasları: Sandalyeye oturunuz. Çene istirahat pozisyonunda iken germeye başlanılır. Her iki elinizle başınızın üstünden kavrayınız. Başınızı hafifçe öne eğerken, her iki elinizle daha da başınızı öne çekerek baş arka grup kaslarını geriniz. İçinizden 30'a kadar sayarken, burundan nefes alıp veriniz (30 saniye tutun ve gevşetin, 10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.13).

3.2.2.2.6. Sırt kasları kuvvetlendirme

Sandalyeye oturunuz. Çene istirahat pozisyonunda başlanılır. Kürek kemiklerinizi birbirine yaklaştırın ve tutunuz. İçinizden 30'a kadar sayarken, burundan nefes alıp veriniz (30 saniye tutun ve gevşetin, 10 tekrar- günde 3 kez) (Şekil 3.14).



Şekil 3.11. Boyun yan kasları germe Şekil 3.12. Boyun arka çapraz kasları germe



Şekil 3.13. Boyun arka kasları germe **Şekil 3.14. Sırt kasları kuvvetlendirme**

3.3. İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 25.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, medyan ve maksimum) kullanılmıştır. Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testi ile test edilmiştir. Normal dağılıma sahip ölçümler için parametrik testler, normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Niceliksel veriler için normal dağılıma sahip olan birbirinden bağımsız iki grup puanlarının ortalamalarının karşılaştırılması için bağımsız örneklem t, normal dağılıma sahip olmayan birbirinden bağımsız iki grup puanlarının medyanlarının karşılaştırması için Mann Whitney U, normal dağılıma sahip bağımlı iki ölçümün ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımlı örneklem t test, normal dağılıma sahip olmayan bağımlı iki ölçüm için ise Wilcoxon analizi uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliği Cronbach Alpha güvenilirlik analizi ile test edilmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde doğrusal ilişki bakmak için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir. Tüm verilere ait tablolar bulgular bölümünde sunuldu.

4. BULGULAR

4.1. Demografik ve klinik değişkenlere ilişkin bulgular

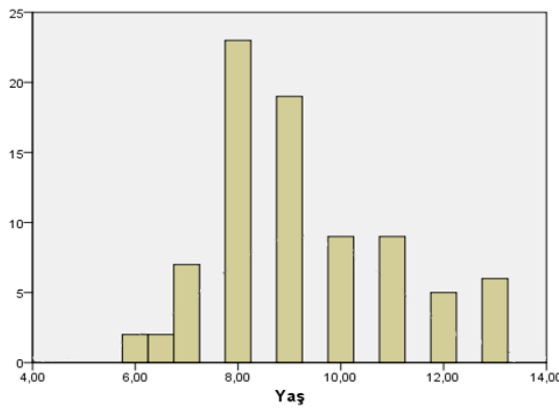
Tablo 4.1’de demografik değişkenlere ilişkin bilgiler yer almaktadır. Buna göre bireylerin yaşı ortalaması 9.22 yıl, boy ortalaması 134.26 cm., kilo ortalaması 30.87 kg ve VKİ ortalaması 16.88 kg/cm² olarak bulundu. 44 erkek ve 38 kız çocuğu olmak üzere toplam 82 çocuk değerlendirildi.

Tablo 4.1. Demografik değişkenlere ilişkin bulgular

	N	Minimum	Medyan	Maksimum	\bar{x}	Ss
Yaş (yıl)	82	6.00	9.00	13.00	9.22	1.80
Boy (cm)	82	117.00	135.00	164.00	134.26	9.46
Kilo (kg)	82	19.00	30.00	62.00	30.87	8.13
Vki (kg/cm ²)	82	11.10	16.65	25.10	16.88	2.56

X: Ortalama; Ss: Standart sapma

Şekil 4.1.’de bireylerin yaş dağılımları sütun grafik ile verilmiştir. Hastaların yaşları 6-13 arasında ve en fazla hasta dağılımının 8 yaş grubunda olduğu görüldü.



Şekil 4.1. Bireylerin yaş dağılımı

Tablo 4.2.’de ebeveynlerden alınan çocukları hakkındaki klinik değişkenlere ilişkin ait bilgiler yer almaktadır. Çocukların hikayesinde travma öyküsü ve tonsil ameliyatı hiçbirinde

görülmedi. Çocukların yalnızca 1'inde gece splint kullanımı, 3'ünde cerrahi öykü, 3'ünde sistemik problem, %81.7'sinde alerji varlığı ve % 86.6'sında süt dişlerin korunduğu tespit edildi.

Tablo 4.2. Klinik değişkenlere ilişkin bulgular

		n	%
Cerrahi Öykü	Yok	79	96.3
	Var	3	3.7
Travma öyküsü	Yok	82	100.0
	Var	0	0.0
Sistemik problemler	Yok	79	96.3
	Var	3	3.7
Alerjiler	Yok	67	81.7
	Var	15	18.3
Gece splint kullanımı	Yok	81	98.8
	Var	1	1.2
Süt dişler	Yok	11	13.4
	Var	71	86.6
Tonsil ameliyatı	Yok	82	100.0
	Var	0	0.0

n: Sayı. %: Yüzde

Tablo 4.3.'te klinik değerlendirmelerin dağılımları yer almaktadır. Buna göre bireylerin hikaye ve klinik test sonuçlarına göre eklem klik sesi, eklem krepitasyonu, tek taraflı çiğneme varlığı, kulak çınlaması ve ağrısı, baş dönmesi, baş ağrısı, yüz ağrısı, diş ağrısı, yutma zorluğu ve boyun ağrısı dağılımları görülmektedir. Çocukların hiçbirisinde öksürük ve uyku problemi bulunmadığı görüldü.

Tablo 4.3. Klinik değerlendirme parametrelerin dağılımları

Klinik Değerlendirme Parametreleri n=82		n	%
Eklem klik sesi sağ	Var	5	6.1
	Yok	77	93.9
Eklem klik sesi sol	Var	11	13.4
	Yok	71	86.6
Krepitasyon sağ	Var	9	11.0
	Yok	73	89.0
Krepitasyon sol	Var	19	23.2
	Yok	63	76.8
Tek taraflı çiğneme sağ	Var	64	78.0
	Yok	18	22.0
Tek taraflı çiğneme sol	Var	45	54.9
	Yok	37	45.1
Kulak çınlaması	Var	5	6.1
	Yok	77	93.9
Kulak ağrısı	Var	3	3.7
	Yok	79	96.3
Baş dönmesi	Var	1	1.2
	Yok	81	98.8
Baş ağrısı	Var	8	9.8
	Yok	74	90.2
Yüzde ağrı	Var	2	2.4
	Yok	80	97.6
Diş ağrısı	Var	12	14.6
	Yok	70	85.4
Yutma zorluğu	Var	3	3.7
	Yok	79	96.3
Öksürük	Yok	82	100.0
Boyun ağrısı	Var	1	1.2
	Yok	81	98.8
Uyku problemi	Yok	82	100.0

n: Sayı. %: yüzde

Tablo 4.4.'de tüm bireylerin VAS ağrı şiddeti değerlerine ait bulgular yer almaktadır. En fazla ağrı şiddetinin sabah uyanma sonrası çenede hissedilen ağrı olduğu görüldü.

Tablo 4.4. Ağrı şiddeti değerlerine ait bulgular

VAS 0-10 cm	N	Minimum	Medyan	Maksimum	\bar{x}	Ss
Sabah uyandığında baş ağrısı	82	0.00	0.00	4.00	0.22	0.73
Sabah uyandığında çene ağrısı	82	0.00	0.00	8.00	0.51	1.40
Yemek yerken çene ağrısı	82	0.00	0.00	5.00	0.41	1.08
Yemek sonrası çene ağrısı	82	0.00	0.00	4.50	0.16	0.71
Gece yatarken çene ağrısı	82	0.00	0.00	5.00	0.34	0.92

\bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma

Tablo 4.5.'de tüm bireylerin TME hareket açıklığına ait bulgular yer almaktadır. Tabloda maksimal ağız açıklığı (aktif ve pasif) ortalaması, sağ ve sol lateral kaydırma (aktif ve pasif) ortalaması ve protrüzyon (aktif) ortalaması değerleri mm olarak yer aldı.

Tablo 4.5. Tüm bireylerin TME hareket açıklığına ait bulgular

TME Hareket Açıklığı(mm)	N	Minimum	Medyan	Maksimum	\bar{x}	Ss
Maksimal ağız açma(Aktif)	82	28.00	40.00	50.00	40.22	3.95
Maksimal ağız açma (Pasif)	82	36.00	43.00	52.00	43.35	3.59
Sağ lateral kaydırma(Aktif)	82	6.00	10.00	16.00	9.82	1.42
Sağ lateral kaydırma(Pasif)	82	8.00	11.00	16.00	10.81	1.44
Sol lateral kaydırma(Aktif)	82	5.00	10.00	17.00	10.37	2.49
Sol lateral kaydırma(Pasif)	82	8.00	11.00	17.00	11.23	2.13
Protrüzyon	82	0.00	4.00	10.00	3.75	1.83

\bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma

Tablo 4.6.'da tüm bireylerin servikal eklem hareket açıklığına (EHA) ait bulgular yer almaktadır. Servikal fleksiyon, ekstansiyon, sağ ve sol lateral fleksiyon, sağ ve sol rotasyon dereceleri verildi.

Tablo 4.6. Servikal eklem hareket açıklığına ait bulgular

Servikal EHA (derece)	N	Minimum	Medyan	Maksimum	\bar{x}	Ss
Fleksiyon	82	35.00	50.00	60.00	46.74	6.32
Ekstansiyon	82	40.00	55.00	60.00	53.04	5.86
Sağ lateral fleksiyon	82	30.00	43.00	55.00	42.90	4.09
Sol lateral fleksiyon	82	35.00	45.00	52.00	44.21	3.06
Sağ rotasyon	82	40.00	65.00	75.00	62.98	5.76
Sol rotasyon	82	40.00	65.00	75.00	64.80	5.60

\bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma

4.2. Tüm bireylerin ölçeklere ilişkin bulguları

Araştırmada kullanılan Fiziksel Aktivite Anketi (FAA), Oral Alışkanlıklar Anketi (OAA), Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) ölçeği ve yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku süresi, uyku kaygısı, gece uyanmaları, parasomni, uykuda solunum bozulması, gün içinde uykululuk alt boyutlarının içsel tutarlılığına ilişkin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır ve tablo 4.7. de verildi.

Tablo 4.7. Araştırmada kullanılan ölçeklere ait güvenilirlik sonuçları

	Anket soru sayısı	Cronbach's Alpha
Fiziksel Aktivite Anketi (FAA)	9	0.622
Oral Alışkanlıklar Anketi (OAA)	21	0.609
Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA)	33	0.751
-Yatma zamanı direnci	6	0.742
-Uykuya dalmanın gecikmesi	1	-
-Uyku süresi	3	0.585
-Uyku kaygısı	4	0.565
-Gece uyanmaları	3	0.398
-Parasomni	7	0.501
-Uykuda solunum bozulması	3	0.721
-Gün içinde uykululuk	8	0.629

Tablo 4.8.'de tüm bireylerin ölçeklere ait ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Fiziksel Aktivite Anketi (FAA) ortalaması 27.61, Oral Alışkanlıklar Anketi (OAA) ortalaması 21.59 ve Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) ortalaması 46.49 bulundu. Yatma zamanı direnci 8.95, uykuya dalmanın gecikmesi 1.22, uyku süresi 3.67, uyku kaygısı 6.29, gece uyanmaları 4.04, parasomni 10.26, uykuda solunum bozulması 3.73 ve gün içinde uykululuk 11.55 ortalamaya sahipti.

Tablo 4.8. Fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve uyku alışkanlıkları ölçeklerine ait değerler

	N	Minimum	Ortanca	Maximum	\bar{x}	Ss
Fiziksel Aktivite Ankaeti (FAA)	82	22.00	27.64	33.19	27.61	2.27
Oral Alışkanlıklar Anketi (OAA)	82	12.00	21.00	42.00	21.59	6.21
Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA)	82	34.00	45.00	65.00	46.49	7.21
-Yatma zamanı direnci	82	6.00	8.00	17.00	8.95	2.84
-Uykuya dalmanın gecikmesi	82	1.00	1.00	3.00	1.22	0.47
-Uyku süresi	82	3.00	3.00	8.00	3.67	1.14
-Uyku kaygısı	82	4.00	6.00	12.00	6.29	2.03
-Gece uyanmaları	82	3.00	4.00	8.00	4.04	1.18
-Parasomni	82	7.00	10.00	19.00	10.26	2.07
-Uykuda solunum bozulması	82	3.00	3.00	9.00	3.73	1.32
-Gün içinde uykululuk	82	6.00	11.00	22.00	11.55	3.20

X: Ortalama; Ss: Standart sapma; FAA: Fiziksel Aktivite Anketi; OAA: Oral Alışkanlıklar Anketi; ÇUAA: Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi

Tablo 4.9.'da ÇUAA kesim noktasına göre bireylerin dağılımları yer almaktadır. Buna göre 41 ve altı puana sahip olan 22 birey (%26.8) iken, kesim noktasının üzerinde puan sahip bireylerin sayısının 60 (%73.2) olduğu görüldü.

Tablo 4.9. Çocuk uyku alışkanlıkları anketi kesim noktasına göre bireylerin dağılımları

Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	n	%
41 ve altı	22	26.8
42 üzeri	60	73.2
Toplam	82	100.0

Tablo 4.10.'da araştırmada katılımcıların yaşlarına göre Fiziksel Aktivite Anketi (FAA), Oral Alışkanlıklar Anketi (OAA), Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) ölçekleri ve yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku süresi, uyku kaygısı, gece uyanmaları, parasomni, uykuda solunum bozulması, gün içinde uykululuk alt boyutundan aldıkları puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı normal dağılıma sahip ölçümler için bağımsız örneklem t testi, normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için ise Mann Whitney U testi ile test edildi. Analiz sonucuna göre katılımcıların yaşlarına göre FAA ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları, OAA, ÇUAA ölçekleri ve uykuya dalmanın gecikmesi, uyku süresi, gece uyanmaları, gün içinde uykululuk alt boyutundan aldıkları puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ($p>0.05$).

Çocuklarının yatma zamanı direnci, uyku kaygısı, parasomni, uykuda solunum bozulması alt boyutundan aldıkları puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Buna göre katılımcılardan yaşları 6-9 aralığında olanların yatma zamanı direnci, uyku kaygısı alt boyutlarından aldıkları puanların medyanı 10-13 yaş aralığında olanlara göre daha fazla, 6-9 aralığında olanların parasomni, uykuda solunum bozulması alt boyutlarından aldıkları puanların medyanı, 10-13 yaş aralığında olanlara göre daha az olduğu tespit edildi.

Tablo 4.11.'de araştırmada katılımcıların cinsiyetlerine göre Fiziksel Aktivite Anketi (FAA), Oral Alışkanlıklar Anketi (OAA), Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) ölçekleri ve yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku süresi, uyku kaygısı, gece uyanmaları, parasomni, uykuda solunum bozulması, gün içinde uykululuk alt boyutundan aldıkları puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı normal dağılıma sahip ölçümler için bağımsız örneklem t testi, normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için ise Mann Whitney U testi ile test edildi. Analiz sonucuna göre katılımcıların cinsiyetlerine göre FAA aldıkları puanların ortalamaları, OAA, ÇUAA ölçekleri

ve yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku süresi, uyku kaygısı, gece uyanmaları, parasomni, uykuda solunum bozulması, gün içinde uykululuk alt boyutundan aldıkları puanların medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ($p>0.05$).

Tablo 4.10. Yaş dağılımlarına göre çocukların fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve uyku alışkanlıklarının karşılaştırılması

	N	Min	Medyan	Max	\bar{x}	Ss	Test istatistiği	p
Fiziksel Aktivite Anketi								
6-9 yaş	53	22.00	27.62	33.19	27.50	2.40	t=-0,639	0,525
10-13 yaş	29	23.05	27.67	32.62	27.83	2.04		
Oral Alışkanlıklar Anketi								
6-9 yaş	53	12.00	45.00	30.00	20.75	4.64	z =-0,627	0.531
10-13 yaş	29	12.00	45.00	42.00	23.10	8.24		
Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi								
6-9 yaş	53	37.00	21.00	65.00	47.26	7.42	z=-1,010	0.313
10-13 yaş	29	34.00	20.00	60.00	45.07	6.72		
Yatma zamanı direnci								
6-9 yaş	53	6.00	9.00	17.00	9.70	2.98	z=-3,402	0.001*
10-13 yaş	29	6.00	7.00	12.00	7.59	1.97		
Uykuya dalmanın gecikmesi								
6-9 yaş	53	1.00	1.00	2.00	1.21	0.41	z=-0,225	0.822
10-13 yaş	29	1.00	1.00	3.00	1.24	0.58		
Uyku kaygısı								
6-9 yaş	53	4.00	6.00	12.00	6.62	2.08	z=-2,019	0.043*
10-13 yaş	29	4.00	5.00	10.00	5.69	1.81		
Uyku süresi								
6-9 yaş	53	3.00	3.00	7.00	3.64	1.08	z=-0,429	0.885
10-13 yaş	29	3.00	3.00	8.00	3.72	1.28		
Gece uyanmaları								
6-9 yaş	53	3.00	4.00	8.00	4.09	1.30	z=-0,144	0.885
10-13 yaş	29	3.00	4.00	6.00	3.93	0.92		
Parasomni								
6-9 yaş	53	7.00	10.00	15.00	9.92	1.80	z=-2,049	0.040*
10-13 yaş	29	7.00	11.00	19.00	10.86	2.40		
Uykuda solunum bozulması								
6-9 yaş	53	3.00	3.00	9.00	3.68	1.52	z=-2,048	0.041*
10-13 yaş	29	3.00	4.00	5.00	3.83	0.89		
Gün içinde uykululuk								
6-9 yaş	53	7.00	11.00	22.00	11.91	3.00	z=-1,591	0.112
10-13 yaş	29	6.00	10.00	22.00	10.90	3.50		

t: Bağımsız örneklem t test istatistiği; z: Mann Whitney U istatistiği, * $p<0,05$

Tablo 4.11. Cinsiyetlerine göre çocukların fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve uyku alışkanlıklarının karşılaştırılması

	N	Min	Medyan	Max	\bar{x}	Ss	Test istatistiği	p
Fiziksel Aktivite Anketi								
Kız	38	22.00	26.81	32.62	27.13	2.33	t=-1,810	0,074
Erkek	44	23.62	27.81	33.19	28.03	2.16		
Oral Alışkanlıklar Anketi								
Kız	38	13.00	44.00	35.00	21.63	5.56	z=-0,433	0.665
Erkek	44	12.00	46.00	42.00	21.55	6.79		
Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi								
Kız	38	36.00	21.00	65.00	46.13	8.09	z=-0,982	0.326
Erkek	44	34.00	21.00	62.00	46.80	6.44		
Yatma zamanı direnci								
Kız	38	6.00	8.00	13.00	8.74	2.45	z=-0,221	0.825
Erkek	44	6.00	8.00	17.00	9.14	3.16		
Uykuya dalmanın gecikmesi								
Kız	38	1.00	1.00	3.00	1.13	0.41	z=-1,838	0.066
Erkek	44	1.00	1.00	3.00	1.30	0.51		
Uyku kaygısı								
Kız	38	4.00	6.00	12.00	6.13	2.24	z=-1,089	0.276
Erkek	44	4.00	6.50	10.00	6.43	1.84		
Uyku süresi								
Kız	38	3.00	3.00	8.00	3.47	0.95	z=-1,438	0.150
Erkek	44	3.00	3.00	8.00	3.84	1.27		
Gece uyanmaları								
Kız	38	3.00	4.00	6.00	4.11	1.11	z=-0,776	0.438
Erkek	44	3.00	4.00	8.00	3.98	1.25		
Parasomni								
Kız	38	7.00	10.00	19.00	10.29	2.47	z=-0,341	0.733
Erkek	44	7.00	10.00	15.00	10.23	1.67		
Uykuda solunum bozulması								
Kız	38	3.00	3.00	8.00	3.55	1.22	z=-1,624	0.104
Erkek	44	3.00	3.00	9.00	3.89	1.40		
Gün içinde uykululuk								
Kız	38	7.00	11.00	22.00	11.95	3.38	z=-0,702	0.483
Erkek	44	6.00	11.00	17.00	11.20	3.03		

t: Bağımsız örneklem t test istatistiği; z: Mann Whitney U istatistiği, *p<0,05

4.3. Eğitim programı alan çocukların eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması

82 çocuk içinden eğitim grubuna katılmayı kabul eden 37 çocuğa (20 erkek, 17 kız) eğitim programı verildi. Tablo 4.12.'de çocukların demografik özellikleri yer almaktadır. Bu kişilerin yaş ortalaması 8.93 yıl, boy ortalaması 133.72 cm., kilo ortalaması 29.22 kg. ve VKİ ortalaması 16.11 kg/cm² olarak bulundu.

Tablo 4.12. Eğitim verilen bireylerin demografik özellikleri

	N	Minimum	Medyan	Maksimum	\bar{x}	Ss
Yaş (yıl)	37	6.00	8.00	13.00	8.93	1.80
Boy (cm)	37	117.00	135.00	164.00	133.72	10.02
Kilo (kg)	37	19.00	27.00	62.00	29.22	8.25
Vki (kg/cm ²)	37	11.10	15.30	23.10	16.11	2.63

\bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma

Tablo 4.13.'te katılımcıların klinik değerlendirme parametrelerinin eğitim öncesi ve sonrası bağımlı kategorik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olup olmadığı McNemar analizi ile test edildi. Analiz sonucuna göre eğitim öncesi ile eğitim sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ($p>0,05$).

Tablo 4.13. Klinik değerlendirme parametrelerinin uygulanan eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırması

		Önce	Sonra	p
Eklem klik sesi sağ	Yok	34	34	1.000
	Var	3	3	
Eklem klik sesi sol	Yok	31	33	0.500
	Var	6	4	
Krepitasyon sağ	Yok	30	35	0.500
	Var	7	5	
Krepitasyon sol	Yok	27	29	0.500
	Var	10	8	
Kulak çınlaması	Yok	32	34	0.500
	Var	5	3	
Kulak ağrısı	Yok	34	35	1.000
	Var	3	2	
Baş dönmesi	Yok	36	36	1.000
	Var	1	1	
Baş ağrısı	Yok	30	32	0.500
	Var	7	5	
Yüzde ağrı	Yok	35	36	1.000
	Var	2	1	
Diş ağrısı	Yok	32	36	0.625
	Var	4	1	
Yutma zorluğu	Yok	35	0	1.000
	Var	1	1	
Öksürük	Yok	37	37	-
	Var	0	0	
Boyun ağrısı	Yok	36	37	-
	Var	1	0	
Uyku problemi	Yok	37	37	-
	Var	0	0	

Tablo 4.14.'te araştırmada kullanılan ağrı şiddeti değerlerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrasında aldıkları puanlar arasında farklılık olup olmadığını tespit edebilmek için normal dağılıma sahip ölümlerde bağımlı örneklem t testi normal dağılıma sahip olmayan ölümler için Wilcoxon analizi yapıldı. Analiz sonucuna göre katılımcıların eğim öncesi ve sonrasında sabah uyandığında baş ağrısı, sabah uyandığında çene ağrısı, yemek yerken çene ağrısı, gece yatarken çene ağrısından aldıkları puanların sıra ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi ($p < 0.05$). Buna göre çocukların “sonra-önce” işlemindeki negatif sıralarının pozitif sıraya göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durumda çocukların eğitim sonrasında aldıkları puanların sıra ortalamasının, eğitim öncesine göre daha az olduğu ağrının azaldığı görüldü.

Çocukların eğitim öncesi ve sonrası yemek sonrası çene ağrısından aldıkları puanların sıra ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ($p > 0.05$).

Tablo 4.14. Ağrı şiddeti değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılması

VAS (0-10 mm)		n	\bar{x}	Ss	z	p
Sabah uyandığında baş ağrısı	E	37	0.36	0.97	-2.214	0.027*
	ES	37	0.19	0.67		
Sabah uyandığında çene ağrısı	E	37	0.85	1.94	-2.207	0.027*
	ES	37	0.50	1.26		
Yemek yerken çene ağrısı	E	37	0.70	1.45	-2.226	0.026*
	ES	37	0.39	0.88		
Yemek sonrası çene ağrısı	E	37	0.31	1.00	-1.347	0.180
	ES	37	0.22	0.67		
Gece yatma öncesi çene ağrısı	E	37	0.61	1.24	-2.694	0.007*
	ES	37	0.28	0.65		

\bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma, z: Wilcoxon test istatistiği, $*p < 0.05$

Tablo 4.15'te TME hareket açıklığı değerlerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrasında aldıkları puanlar arasında farklılık olup olmadığını tespit edebilmek için normal dağılıma sahip ölçümlerde bağımlı örneklem t testi normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için Wilcoxon analizi yapıldı. Analiz sonucuna göre katılımcıların eğitim öncesi ve sonrasında TME hareket açıklığı değerlerinin sıra ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi ($p < 0.05$). Çocukların eğitim sonrasında maksimal ağız açma (aktif), maksimal ağız açma (pasif), Sağ lateral kaydırma (aktif), sağ lateral kaydırma (pasif), sol lateral kaydırma (aktif), sol lateral kaydırma (pasif) ve protrüzyon değişkenlerinden aldıkları puanların arttığı tespit edildi.

Tablo 4.15. Temporomandibular eklem hareket açıklığı değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırması

Temporomandibular Hareket Açıklığı (mm)		n	\bar{x}	Ss	t	p
Maksimal ağız açıklı (Aktif)	EÖ	37	40.00	4.39	-3.121	0.004*
	ES	37	41.05	3.79		
Maksimal ağız açıklı (Pasif)	EÖ	37	43.57	4.00	-2.834	0.007*
	ES	37	44.05	4.01		
		n	\bar{x}	Ss	z	p
Sağ lateral kaydırma (Aktif)	EÖ	37	9.89	1.52	-3.461	0.001*
	ES	37	10.68	1.76		
Sağ lateral kaydırma (Pasif)	EÖ	37	10.92	1.48	-3.092	0.002*
	ES	37	11.38	1.57		
Sol lateral kaydırma (Aktif)	EÖ	37	10.41	2.78	-3.577	0.000*
	ES	37	11.05	2.48		
Sol lateral kaydırma (Pasif)	EÖ	37	11.35	2.32	-3.035	0.002*
	ES	37	11.76	2.33		
Protrüzyon(Aktif)	EÖ	37	4.03	2.32	-2.636	0.008*
	ES	37	4.32	2.30		

\bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma, t: bağımlı örneklem t testi istatistiği, z: Wilcoxon test istatistiği,

* $p < 0.05$, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası

Tablo 4.16.'da servikal eklem hareket açıklığı değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılması yer almaktadır. Araştırmada kullanılan servikal eklem hareket açıklığı değerlerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrasında aldıkları puanlar arasında farklılık olup olmadığını tespit edebilmek için normal dağılıma sahip ölçümlerde bağımlı örneklem t testi normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için Wilcoxon analizi yapıldı. Analiz sonucuna göre katılımcıların eğitim öncesi ve sonrasında fleksiyon, ekstansiyon, sağ lateral fleksiyon, sağ rotasyon ve değişkenlerinden aldıkları puanların sıra ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi ($p < 0.05$). Çocukların eğitim öncesi ve sonrası sol lateral fleksiyon ve sol rotasyon aldıkları puanların sıra ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görüldü ($p > 0.05$).

Tablo 4.16. Servikal eklem hareket açıklığı değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Servikal Eklem Hareket Açıklığı (derece)		n	\bar{x}	Ss	z	p
Fleksiyon	EÖ	37	46.78	7.22	-3.422	0.001*
	ES	37	48.78	6.77		
Ekstansiyon	EÖ	37	51.92	6.72	-3.623	0.000*
	ES	37	54.14	5.95		
Sağ lateral fleksiyon	EÖ	37	42.78	4.88	-2.785	0.005*
	ES	37	44.22	3.82		
Sol lateral fleksiyon	EÖ	37	44.32	3.79	-0.865	0.387
	ES	37	44.76	3.20		
Sağ rotasyon	EÖ	37	62.03	7.01	-3.500	0.000*
	ES	37	64.05	5.25		
Sol rotasyon	EÖ	37	63.81	6.79	-1.894	0.058
	ES	37	64.86	5.66		

\bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma, z: Wilcoxon test istatistiği, * $p < 0.05$, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası

Tablo 4.17.'de ebeveynlerin ifadesinden alınan eğitim öncesi ve sonrası çocuklardaki uyku ve uyanıklık bruksizmi görülme oranları yer almaktadır. Buna göre eğitime ve egzersize gönüllü katılan 37 çocuğun hepsinde başlangıçta uyku bruksizmi pozitif iken, eğitim sonrasında bu sayının 30 kişiye düştüğü tespit edildi. Uyanıklık bruksizminin ise 24'ten 23'e düştüğü gözlemlendi.

Tablo 4.17. Eğitim öncesi ve sonrası bruksizm görülme oranları

		EÖ		ES	
		Var	Yok	Var	Yok
Uyku bruksizmi	N	37	-	30	7
	%	100,0	-	81,1	18,9
Uyanıklık bruksizm	N	24	13	23	14
	%	64,9	35,1	62,2	37,8

EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası

Tablo 4.18.'de araştırmada kullanılan ölçekler ve alt boyutlarının eğitim öncesi ve eğitim sonrasında aldıkları puanlar arasında farklılık olup olmadığını tespit edebilmek için normal dağılıma sahip ölçümlerde bağımlı örneklem t testi normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için Wilcoxon analizi yapıldı. Analiz sonucuna göre katılımcıların eğitim öncesi ve sonrasında FAA ve OAA ölçeklerinden aldıkları puanların ortalamaları ve ÇUAA alt boyutlarından yatma zamanı direnci ve uyku süresi puanlarının sıra ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu değerlerin azaldığı tespit edildi ($p<0.05$). ÇUAA alt boyutlarından parasomni puanı sıra ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi ($p<0.05$), ancak değerlerde artış olduğu görüldü. Çocukların, ÇUAA ölçeği, gün içinde uykululuk, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku kaygısı, gece uyanmaları, uykuda solunum bozulması alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Eğitim verilen bireylerin fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve çocuk uyku alışkanlıkları değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Ölçekler		n	\bar{x}	Ss	t	p
Fiziksel Aktivite Anketi	EÖ	37	28.10	1.94	3.159	0.003*
	ES	37	27.45	1.88		
Oral Alışkanlıklar Anketi	EÖ	37	22.14	6.42	5.595	0.000*
	ES	37	19.76	5.65		
Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	EÖ	37	47.11	7.61	-0.843	0.405
	ES	37	47.35	7.03		
Gün içinde uykululuk	EÖ	37	13.38	3.36	0.000	1.000
	ES	37	11.38	3.41		
		n	\bar{x}	Ss	z	p
Yatma zamanı direnci	EÖ	37	9.22	2.91	-3.382	0.001*
	ES	37	8.73	2.62		
Uykuya dalmanın gecikmesi	EÖ	37	1.24	0.49	-1.414	0.157
	ES	37	1.19	0.40		
Uyku süresi	EÖ	37	3.78	1.25	-2.646	0.008*
	ES	37	3.59	1.07		
Uyku kaygısı	EÖ	37	6.46	2.05	-0.447	0.655
	ES	37	6.49	2.06		
Gece uyanmaları	EÖ	37	4.14	1.21	-1.414	0.157
	ES	37	4.08	1.14		
Parasomni	EÖ	37	10.43	2.35	-3.615	0.000*
	ES	37	11.49	2.02		
Uykuda solunum bozulması	EÖ	37	3.78	1.38	-1.000	0.317
	ES	37	3.76	1.36		

\bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma, t: bağımlı örneklem t tets istatistiği, z: Wilcoxon test istatistiği,

* $p < 0.05$, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası

Katılımcıların uyku ve uyanıklık bruksizminden eğitim öncesi ve sonrasında aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi ($p < 0.05$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Eğitim verilen bireylerin bruksizm değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Bruksizm		n	\bar{x}	Ss	t	p
Uyku	EÖ	37	2.03	0.96	-3.482	0.000*
bruksizmi	EÖ	37	2.03	0.96		
Uyanıklık	EÖ	37	0.47	0.52	-1.964	0.050*
bruksizmi	ES	37	0.39	0.47		

* $p < 0.05$, \bar{x} : Ortalama; Ss: Standart sapma, t: bağımlı örneklem t tets istatistiği, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası

4.4. Tüm çocukların ve eğitim alan çocukların fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve çocuk uyku alışkanlıkları ölçekleri arası korelasyonu

Tablo 4.20.'da değerlendirmeye alınan tüm 82 çocuğa ait ölçeklerin korelasyonu yer almaktadır. Eğitim öncesi ölçekler, alt boyutlar ve uyku, uyanıklık bruksizmi arasındaki ilişkiyi test edebilmek için Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre FAA ile OAA, uyku bruksizmi, uyanıklık bruksizmi, ÇUAA ölçek geneli ve ÇUAA'nın alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildi ($p>0.05$).

ÇUAA ile uyku bruksizmi, OAA arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ($p>0.05$), ÇUAA ile uyanıklık bruksizmi arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü düşük düzeyde ($r=-0.271$, $p=0.014$) bir ilişki olduğu tespit edildi.

OAA ile ÇUAA ölçeği ve alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ($p>0.05$).

Uyku bruksizmi ile yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku kaygısı, uyku süresi, gece uyumaları, parasomniler, uykuda solunumun bozulması, gün içinde uykululuk arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ($p>0.05$), uyku bruksizmi ile OAA arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü orta düzeyde ($r=0.419$, $p=0.000$) bir ilişki olduğu tespit edildi. Uyanıklık bruksizmi ile OAA arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü orta düzeyde ($r=0.370$, $p=0.000$) ilişki olduğu tespit edildi.

Tablo 4.20. Tüm bireylerin fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar, çocuk uyku alışkanlıkları ölçekleri ve bruksizm arası korelasyonu

N=82		Fiziksel Aktivite Anketi	Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	Uyku bruksizmi	Uyanıklık bruksizmi
Fiziksel Aktivite Anketi	r	1.000	0.011	-0.174	-0.002
	P		0.922	0.118	0.988
Oral Alışkanlıklar Anketi	r	-0.051	-0.086	0.419**	0.370**
	p	0.650	0.443	0.000	0.001
Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	r	0.011	1.000	-0.040	-0.271*
	p	0.922		0.720	0.014
Yatma zamanı direnci	r	-0.015	0.690**	-0.007	-0.288**
	p	0.892	0.000	0.947	0.009
Uykuya dalmanın gecikmesi	r	-0.043	0.336**	0.041	-0.079
	p	0.701	0.002	0.718	0.481
Uyku kaygısı	r	0.151	0.705**	-0.004	-0.317**
	p	0.177	0.000	0.969	0.004
Uyküsüresi	r	0.083	.239*	-0.094	-0.074
	p	0.459	0.031	0.402	0.510
Gece uyumaları	r	-0.039	0.558**	-0.092	-0.200
	p	0.729	0.000	0.414	0.072
Parasomniler	r	-0.078	0.563**	0.089	-0.106
	p	0.487	0.000	0.425	0.341
Uykuda solunumun bozulması	r	0.057	0.528**	-0.111	-0.116
	p	0.608	0.000	0.322	0.299
Gün içinde uykululuk	r	-0.095	0.579**	-0.044	-0.184
	p	0.394	0.000	0.697	0.098

r: Spearman Korelasyon katsayısı, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Eğitim ve egzersiz programı alan 37 çocukların ölçekler arası korelasyon değerleri eğitim öncesi Tablo 4.21, eğitim sonrası Tablo 4.22. de yer almaktadır.

Tablo 4.21.'de eğitim öncesi ölçekler, alt boyutlar ve uyku, uyanıklık bruksizmi arasındaki ilişkiyi test edebilmek için Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz

sonucuna göre FAA ile ÇUAA, uyku bruksizmi, uyanıklık bruksizmi, OAA ölçek geneli ve ÇUAA'nın alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildi ($p>0.05$).

ÇUAA ile uyku bruksizmi, OAA, uyanıklık bruksizmi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildi ($p>0.05$). Uyku bruksizmi ile ÇUAA ile alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ($p>0.05$) tespit edildi. Uyku bruksizmi ile OAA arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü orta düzeyde ($r=0.463$, $p=0.004$) ilişki olduğu tespit edildi. Uyanıklık bruksizmi ile OAA arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü orta düzeyde ($r=0.352$, $p=0.033$), uyanıklık bruksizmi ile yatma zamanı direnci arasında ise istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ($r=-0.361$, $p=0.028$) ilişki ve uyanıklık bruksizmi ile uyku kaygısı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ($r=-0.370$, $p=0.024$) ilişki olduğu tespit edildi.

Tablo 4.22.'de eğitim sonrası ölçekler, alt boyutlar ve uyku, uykusuzluk bruksizmi arasındaki ilişkiyi test edebilmek için Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre FAA ile OAA, uyku bruksizmi, uyanıklık bruksizmi, yatma zamanı direnci, uyku kaygısı, uyku süresi, parasomniler, uykuda solunumun bozulması, gün içinde uykululuk arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ($p>0.05$), FAA ile ÇUAA arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ($r=-0.331$, $p=0.045$), FAA ile uykuya dalmanın gecikmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ($r=-0.349$, $p=0.034$), FAA ile gece uyumaları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ($r=-0.400$, $p=0.014$) bir ilişki olduğu tespit edildi ($p<0.05$).

ÇUAA ile uyku bruksizmi, OAA arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ($p>0.05$), ÇUAA ile uyanıklık bruksizmi arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ($r=-0.362$, $p=0.028$) bir ilişki olduğu tespit edildi.

Uyku bruksizmi ile yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku kaygısı, uyku süresi, gece uyumaları, parasomniler, uykuda solunumun bozulması, gün içinde uykululuk arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ($p>0.05$), uyku bruksizmi ile OAA arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü orta düzeyde ($r=0.350$, $p=0.034$) bir ilişki olduğu tespit edildi. Uyanıklık bruksizmi ile yatma zamanı direnci arasında ise istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ($r=-0.460$, $p=0.004$), uyanıklık bruksizmi ile uyku kaygısı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ($r=-0.411$, $p=0.012$) bir ilişki olduğu tespit edildi.

Tablo 4.21. Eğitim öncesi bireylerin fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve çocuk uyku alışkanlıkları ölçekleri arası korelasyonu

N=37		Fiziksel Aktivite Anketi	Oral Alışkanlıklar Anketi	Uyku bruksizmi	Uyanıklık bruksizmi
Fiziksel Aktivite Anketi	r	1.000	-0.205	-0.219	0.046
	P		0.223	0.194	0.786
Oral Alışkanlıklar Anketi	r	-0.205	1.000	0.463**	0.352*
	p	0.223		0.004	0.033
Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	r	-0.182	-0.185	0.083	-0.297
	p	0.282	0.273	0.623	0.075
Yatma zamanı direnci	r	-0.120	-0.145	0.090	-0.361*
	p	0.478	0.392	0.596	0.028
Uykuya dalmanın gecikmesi	r	-0.224	-0.323	0.134	-0.056
	p	0.183	0.051	0.429	0.740
Uyku kaygısı	r	-0.002	-0.201	0.103	-0.370*
	p	0.992	0.232	0.545	0.024
Uyku süresi	r	0.010	0.053	-0.071	-0.177
	p	0.952	0.754	0.676	0.294
Gece uyumaları	r	-0.082	-0.283	-0.050	-0.164
	p	0.628	0.090	0.770	0.331
Parasomniler	r	-0.071	0.023	0.178	-0.110
	p	0.677	0.892	0.292	0.516
Uykuda solunumun bozulması	r	-0.152	-0.128	-0.079	-0.095
	p	0.369	0.451	0.644	0.576
Gün içinde uykululuk	r	-0.162	-0.095	-0.004	-0.172
	p	0.338	0.576	0.979	0.309

r: Spearman Korelasyon katsayısı, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Tablo 4.22. Eğitim sonrası bireylerin fiziksel aktivite, oral alışkanlıklar ve çocuk uyku alışkanlıkları ölçekleri arası korelasyonu

N=37		Fiziksel Aktivite Anketi	Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	Uyku bruksizmi	Uyanıklık bruksizmi
Fiziksel Aktivite Anketi	r	1.000	-0.331*	-0.132	0.236
	p		0.045	0.436	0.161
Oral Alışkanlıklar Anketi	r	-0.177	-0.151	0.350*	0.240
	p	0.294	0.373	0.034	0.152
Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	r	-0.331*	1.000	0.047	-0.362*
	p	0.045		0.782	0.028
Yatma zamanı direnci	r	-0.161	0.676**	-0.051	-0.460**
	p	0.341	0.000	0.762	0.004
Uykuya dalmanın gecikmesi	r	-0.349*	0.276	0.076	-0.027
	p	0.034	0.099	0.656	0.873
Uyku kaygısı	r	-0.046	0.667**	0.034	-0.411*
	p	0.786	0.000	0.841	0.012
Uyku süresi	r	-0.196	0.200	0.079	0.026
	p	0.245	0.236	0.644	0.881
Gece uyumaları	r	-0.400*	0.594**	0.171	-0.247
	p	0.014	0.000	0.312	0.140
Parasomniler	r	-0.089	0.355*	0.010	-0.118
	p	0.600	0.031	0.953	0.486
Uykuda solunumun bozulması	r	-0.231	0.496**	0.230	-0.124
	p	0.170	0.002	0.170	0.463
Güniçinde uykululuk	r	-0.216	0.685**	-0.088	-0.282
	p	0.200	0.000	0.604	0.091

r: Spearman Korelasyon katsayısı, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Araştırmada FAA, ÇUAA, OAA, yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku kaygısı, uyku süresi, gece uyumaları, parasomniler, uykuda solunumun bozulması, gün içinde uykululuk uyku bruksizmi üzerindeki etkisini açıklamak üzere çoklu regresyon analizi için gerekli varsayımlar sağlanarak model oluşturulmuştur. F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu en az

bir değişkenin bağımlı değişken üzerinde etkili olduğu görülmektedir (F=2,828; p=0,004<0,05) (Tablo 4.23).

Tablo 4.23. Çoklu regresyon analizi sonucu bağımsız değişkenlerin uyku bruksizmi üzerinde etkisi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	p	Beta	VIF	F	Model (p)	Adjusted R ²	Durbin Watson
Uyku bruksizmi	Sabit	1,488	1,007	0,317			2,828	0,004*	0,199	1,662
	Fiziksel Aktivite Anketi	-0,049	-1,177	0,243	-0,124	1,131				
	Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	0,074	4,372	0,000*	0,513	1,392				
	Oral Alışkanlıklar Anketi	0,422	2,094	0,040*	3,390	265,017				
	Yatma zamanı direnci	-0,274	-1,725	0,089	-0,866	25,456				
	Uykuya dalmanın gecikmesi	-0,292	-0,900	0,371	-0,153	2,935				
	Uyku kaygısı	-0,283	-1,717	0,090	-0,639	14,000				
	Uyku süresi	-0,476	-1,870	0,066	-0,606	10,616				
	Gece uyumaları	-0,371	-1,781	0,079	-0,488	7,591				
	Parasomniler	-0,481	-2,259	0,027*	-1,105	24,172				
	Uykuda solunumun bozulması	-0,477	-2,183	0,032*	-0,703	10,475				
	Gün içinde uykululuk	-0,410	-2,010	0,048*	-1,462	53,500				

Tablo 4.24 de bağımsız değişkenlere ait Beta katsayılarına t değeri ve anlamlılık seviyelerine bakıldığında; OAA, ÇUAA, parasomniler, uykuda solunumun bozulması, gün içinde uykululuk dışında kalan değişkenlerin (p>0,05), uyku bruksizmi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Uyku bruksizmi üzerindeki değişimin %19,9'unun bu model ile açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş R²=0,199). İstatistiksel olarak anlamsız değişkenlerin çıkarılması ve asıl modele ulaşabilmek için geriye doğru eleme metodu kullanılmıştır (Bacwardselection). Buna göre elde edilen modelin son hali aşağıdaki gibidir.

Elde edilen nihai modelin F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (F=19,196; p=0,000<0,05). Bağımsız değişkenlere ait Beta katsayılarına t değeri ve anlamlılık seviyelerine bakıldığında; OAA ölçeği, uyku bruksizmi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu (p<0,05) görüldü (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Regresyon analizi sonucu bağımsız değişkenlerin uyku bruksizmine etkisinin son hali

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	p	Beta	VIF	F	Model (p)	Düzeltilmiş R ²	Durbin Watson
Uyku bruksizmi	Sabit	0,712	2,183	0,032*			19,196	0,000*	0,183	1,592
	Oral Alışkanlıklar Anketi	0,064	4,381	0,000*	0,440	1,000				

*p<0.05

Tablo 4.25’de FAA, ÇUAA, OAA, yatma zamanı direnci, uykuya dalmanın gecikmesi, uyku kaygısı, uyku süresi, gece uyumaları, parasomniler, uykuda solunumun bozulması, gün içinde uykululuk, uyanıklık bruksizmi üzerindeki etkisini açıklamak üzere çoklu regresyon analizi için gerekli varsayımlar sağlanarak model oluşturulmuştur. F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu en az bir değişkenin bağımlı değişken üzerinde etkili olduğu görülmektedir (F=5,272; p=0,000<0,05) (Tablo 4.25).

Tablo 4.25. Çoklu regresyon analizi sonucu bağımsız değişkenlerin uyanıklık bruksizmi üzerinde etkisi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	p	Beta	VIF	F	Model (p)	Adjusted R ²	Durbin Watson
Uyanıklık bruksizmi	Sabit	-0,831	-1,135	0,260						
	Fiziksel Aktivite Anketi	0,022	1,050	0,297	0,099	1,131				
	Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi	0,052	6,143	0,000*	0,640	1,392				
	Oral Alışkanlıklar Anketi	0,263	2,631	0,010*	3,786	265,017				
	Yatma zamanı direnci	-0,170	-2,168	0,034*	-0,967	25,456				
	Uykuya dalmanın gecikmesi	-0,186	-1,160	0,250	-0,176	2,935	5,272	0,000*	0,367	1,954
	Uyku kaygısı	-0,264	-3,227	0,002*	-1,067	14,000				
	Uyku süresi	-0,326	-2,583	0,012*	-0,744	10,616				
	Gece uyumaları	-0,185	-1,791	0,078	-0,436	7,591				
	Parasomniler	-0,321	-3,046	0,003*	-1,324	24,172				
	Uykuda solunumun bozulması	-0,274	-2,528	0,014*	-0,723	10,475				
	Gün içinde uykululuk	-0,261	-2,577	0,012*	-1,666	53,500				

Tablo 4.26 da bağımsız değişkenlere ait Beta katsayılarına t değeri ve anlamlılık seviyelerine bakıldığında; OAA, ÇUAA, yatma zamanı direnci, uyku kaygısı, uyku süresi, parasomniler, uykuda solunumun bozulması, gün içinde uykululuk dışında kalan değişkenlerin ($p>0,05$), uyanıklık bruksizmi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Uyanıklık bruksizmi üzerindeki değişimin %36,7'sinin bu model ile açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş $R^2=0,367$). İstatistiksel olarak anlamsız değişkenlerin çıkarılması ve asıl modele ulaşabilmek için geriye doğru eleme metodu kullanılmıştır (Bacwardselection). Buna göre elde edilen modelin son hali aşağıdaki gibidir.

Elde edilen nihai modelin F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($F=37,423$; $p=0,000<0,05$).

Bağımsız değişkenlere ait Beta katsayılarına t değeri ve anlamlılık seviyelerine bakıldığında; OAA ölçeği, uyanıklık bruksizmi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu ($p<0,05$) görüldü (Tablo 4.26).

Tablo 4.26. Regresyon analizi sonucu bağımsız değişkenlerin uyanıklık bruksizmine etkisinin son hali

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	β	t	p	Beta	VIF	F	Model (p)	Düzeltilmiş R ²	Durbin Watson
Uyanıklık bruksizmi	Sabit	-0,552	-3,303	0,001*			37,423	0,000*	0,310	1,848
	Oral Alışkanlıklar Anketi	0,046	6,117	0,000*	0,565	1,000				

* $p<0.05$

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada çocuklarda görülen bruksizmin nedenleri, prevalansı, fiziksel aktivite düzeyleri ve uyku alışkanlıklarının bruksizm üzerine etkisinin belirlenmesi ve bu faktörlerin birbirlerine olan etkileri araştırılmıştır. Bunun yanında eğitim ile çocukların ve ebeveynlerin bruksizm ve etkileri üzerine farkındalıklarının artırılması, koruyucu ve önleyici tedavi yaklaşımlarının oluşturulması amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada “Fiziksel aktivite düzeyi bruksizm oluşmasında etkili bir faktördür”, “Çocuklardaki uyku alışkanlıkları bruksizm oluşmasında etkili bir unsurdur” ve “Hasta eğitimibruksizm azaltılmasında etkilidir” olarak 3 hipotezimiz belirlenmişti. Çalışmada üçüncü hipotezimiz hariç, diğer ilk iki hipotezimiz doğrulanmamıştır. Çalışmada fiziksel aktivite düzeyinin ve çocukların uyku alışkanlıklarının bruksizm oluşmasında etkili bir faktör olabileceği anlamlı bulunmadı. Çocukların eğitiminin bruksizm azaltılmasında etkili olduğu tespit edilerek son hipotezimiz doğrulanmış oldu. Ayrıca araştırma sonucunda oral alışkanlıklar ve bruksizm’in yakın ilişki içinde olduğu, bruksizm görülme oranının oral alışkanlıklardan etkilendiği tespit edildi.

TMD’nin etiyolojik faktörleri multifaktöryel olmasına karşın, çiğneme sisteminin dinamik dengesini etkileyen risk faktörleri belirlenmiştir. Bu risk faktörleri, travmatik, anatomik, fizyopatolojik ve psikososyal olarak ayrılmıştır. Psikososyal nedenler, bruksizm ile görülen stres faktörünü içerir. Klinik sonuçlar nedeniyle stomatognatik sistem için en zararlı faaliyetlerden biri olarak kabul edilir (117). Bruksizm görülme prevalansı yapılan değerlendirmelere göre değişmekle beraber %8 ve %31 arasında olduğu bildirilmiştir (118). Kas ağrısı, kas aktivite değişiklikleri, ağız açıklığının kısıtlılığı, anksiyete, stres, depresyon, kötü uyku ve ağız sağlığı kalitesi, temporomandibular disfonksiyon (TMD) ve postüral değişiklikler nedeniyle multidisipliner bir ekip ile tedavi uygulanır (119).

5.1. Bireylere Ait Demografik Özellikler

Literatürde bruksizm genellikle yetişkinlerde çalışılmış, çocuklar üzerinde kısıtlı çalışmalar yapılmıştır. Bizim araştırmamızın ilk aşamasında 44 erkek 38 kız toplam 82 bruksizimi olan çocuklar üzerinde değerlendirme yapıldı. Araştırmamızın örneklemini 6-13 yaş arası olup, en fazla hasta 8 yaş grubu çocuklardan oluşturmaktadır. Çocukların boy ortalaması 134.26 cm, kilo ortalaması 30.87 kg, ve VKİ ortalaması 16.88 kg/cm² olarak bulunmuştur.

Yapılan epidemiyolojik çalışmalara göre, yetişkinlerde bruksizm prevelansı kadınlarla erkeklerde benzer olmasına rağmen, eşlik eden TMD sıklığı ve şiddeti kadınlarda erkeklerden daha fazla görülmektedir ve kadınlarda tedaviye başvurma eğilimi erkeklerden üç kat daha fazladır (120).

İtalya'da 12-18 yaş arası adölesanlarda yapılan bir araştırmada, bruksizmin kadınlar ve erkekler arasında eşit görüldüğü (121) bildirilmiş iken bir başka araştırmada 7-12 yaş arası kızların, erkeklere kıyasla bruksizme daha yatkın oldukları ifade edilmiştir (122). Ancak bu konuda literatürde oldukça farklı sonuçlar bulunmaktadır. Çalışmamızdan elde edilen veriler, bruksizmin erkek çocuklarda kızlara göre daha geniş bir prevelans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Araştırma sonuçları arasındaki bu farklılıkların toplumdaki psikososyal, davranışsal, hormonal ve biyolojik etkenlerin farklılığından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

5.2. Bireylere Ait Klinik Özellikler

TMD için bruksizmin başlatıcı ya da sürdürücü faktör olduğu ileri sürülmesine rağmen esas rolü hala bilinmemektedir. Araştırmacılar ve klinisyenler arasında, bruksizmin TMD'yi tetikleyip tetikleyemeyeceği halen tartışma konusudur. Ancak, ilişki çok karmaşıktır ve net olarak anlaşılmamıştır.

Bruksizmin, miyofasial, çene ve yüz ağrılarının önemli ve sık rastlanan nedeni olduğu kabul edilmektedir (108, 123). Ancak servikal ve baş ağrılarının multifaktöriyel bir etiyojolojiye sahip olması nedeniyle doğrudan bruksizm ile ilişkili olmayabileceği de düşünülmektedir (124). Bruksizm ve ağrı arasındaki nöroanatomik ilişki olması, boyun, baş ve yüz ağrılarının olası bir nedeni olarak düşünülür (125). Bunun yanı sıra uzun süre ve sıklıkla meydana gelen kasılmaların, çiğneme kaslarında şiddetli ağrı başlattığı; dış sıkma ve/veya gıcırdatmaların, mekanik hızlandırıcı faktörler arasında yer alan bruksizmin, ağrılara neden olduğu bilinmektedir (126). Araştırmamızdaki bireylerin tamamı bruksizm hastası olup; bu hastaların %78.0'inde tek taraflı çiğneme sağ, %54.9'unda tek taraflı çiğneme sol, %6.1'inde kulak çınlaması, %3.7'sinde kulak ağrısı, %1.2'sinde baş dönmesi, %9.8'inde baş ağrısı, %2.4'ünde yüzde ağrı, %14.6'sinde diş ağrısı, %3.7'sinde yutma zorluğu, %1.2'sinde boyun ağrısı bulunmaktadır.

Araştırmamızda maksimal ağız açıklığı ortalamasınının 40.22 mm olduğu tespit edilmiştir. Muhtarogulları ve ark., maksimum ağız açıklığı ortalamasını süt dişlenme için 38.2 mm, karışık dişlenme için 40.7 mm olarak bildirirken (127), Sönmez ve ark. bu ortalamayı

karişik dişlenme dönemi için 47 mm, daimi dişlenme dönemi için ise 48 mm olarak tespit etmişlerdir (128). Kitsoulis ve ark. ise, ağız açma kapasitesine ait ortalama değerin 45.09 mm olduğunu belirtmişlerdir (129). Can ise bruksizimli çocuklarda ortalama ağız açıklığını 44.26 mm olarak tespit etmiştir (130). Sonuçlarımızın literatür ile uyumlu olduğu görüldü.

Uyku bruksizmi (UB) ile uyanıklık bruksizmi arasında ayırım yapmak önemlidir (4). Uyanıklık bruksizmi, genellikle bir stres reaksiyonu ile ilişkili olarak uyanık bireylerde diş gıcırdatma hareketi olmaksızın diş sıkma, çene sıkma ve çene desteği içerir. Genellikle gündüz, gün içi aktiviteler sonrası görülmesi nedeniyle gündüz bruksizmi olarak da alandırılır. UB ise uyku sırasında ortaya çıkan hem diş sıkma hem de gıcırdatma ile karakterize bir hareket bozukluğudur. UB prevalansı çocukların %14'ünde görülür ve yaş artışı ile birlikte bu oran azalır (21). Çalışmamızda değerlendirdiğimiz 82 çocuğun hepsinin uyku bruksizmi ve bazılarında uyanıklık bruksizmi vardı. Hikaye alımında ebeveynleri tarafından UB'i doğrulanmıştır. Ancak ebeveyn raporları çelişkili olabilmektedir. Çalışmaya alınan çocuklar pediatrik diş hekimi tarafından oral klinik değerlendirmeleri sonucu uyku bruksizm tanısı konulmuş çocuklar olarak çalışmaya alındı.

Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi Uluslararası Uyku Bozukluklarına göre uyku bruksizmini, uyku sırasında diş gıcırdatma veya sıkma ile karakterize uyku ile ilişkili bir hareket bozukluğu olarak tanımlar (131). Uyanık bruksizmi ise ancak nadiren duyulabilen semivoluntar bir diş sıkma aktivitesidir. Yetişkinlerde uyku saatlerinde diş sıkma sıklığı yaklaşık %10 ve diş gıcırdatma sıklığı % 8 ile 16 arasında değiştiği bulunmuştur (132). Araştırmalar genel nüfusun %85 ila %90'ının yaşamları boyunca bruksizm epizotları yaşadığını göstermektedir (5, 132).

Araştırmamızda bruksizmi olan ve gönüllü olarak eğitim ve terapötik egzersizlere katılmayı kabul eden 37 çocuğun, 8 haftalık program sonrası, uyku ve uyanıklık bruksizmi değerlerinde anlamlı olarak azalma tespit edildi. Uyku bruksizminde ebeveynlerin raporuna başvurulması gerek olabilir. Her ne kadar literatürde ebeveyn raporlarının güvenilirliği tartışılrsa da çocuklarda bulgu toplamada ebeveynler önemli kaynaklardır. Diğer taraftan bu sayede ebeveynin çocuğunun uyku düzenine, uyku problemlerine ve bruksizme dikkatinin çekildiği, eğitim ve egzersizler ile çocukların ve ebeveynlerin bruksizm, özellikle uyku bruksizmi ve etkileri üzerine farkındalıklarının artırıldığı düşünülmektedir.

5.3. Ağrı Şiddeti Değerleri

Bruksizm ile ilgili yapılan bilimsel araştırmalar çoğunlukla bruksizmin tedavisine yönelik olarak medikal apareler ve oklüzyon split kullanımına yönelik olduğu ve dolayısı ile bu araştırmada kullanılan fiziksel aktivitenin bruksizim ile ilişkisini ortaya koyan çalışmaların yok denecek kadar az olduğu tespit edilmiştir. 7-10 yaş arasında 30 çocuk ile yapılan bir araştırmada okluzalsplint kullanımının çocukların baş ağrısı, çene ağrısı ve yüz ağrısı gibi klinik problemleri önemli oranda azalttığı ifade edilmiştir (133). 17-21 yaş aralığındaki 99 birey üzerinde yapılan bir çalışmada, TMD'nin tedavisine yönelik olarak uygulanacak egzersiz veya medikal girişimlerin çene ağrısı, baş ve yüz ağrısı ile uykusuzluk başta olmak üzere birçok klinik değişken üzerinde bu tedavilerin pozitif rol oynayabileceği bildirilmiştir (117).

Chen ve ark. yaptıkları çalışmada çene ve miyofasial ağrılı bireylerde normal bireylere göre 4 kat fazla diş sıkma gözlendiğini (134), Glaros ve ark. ise diş sıkmanın TME aktivitesiyle ilişki olduğunu ve ağrıyı arttırdığını rapor etmişlerdir (135).

Günümüzde multifaktöriyel etkilere dayalı olarak ortaya çıktığı düşünülen bruksizmin kesin ve net bir tedavisi yoktur. Bruksizm genellikle ilk olarak çiğneme kası düzensizliklerine bağlı TMD olarak kliniğe yansır. Ciancanglini ve ark., oral parafonksiyonların kaslarda uzun süreli olarak aşırı fonksiyona sebep olduğu kas içerisinde tetik noktaların ortaya çıkmasına yol açtığını ifade etmişlerdir. Ayrıca hastaya uygulanacak tedavi ve düzenli eğitimler sonrasında ağrıda azalmanın olacağı ifade edilmiştir (136). Wright ve ark., ev egzersiz programı ile tedavi alan hastaların ağrı eşiği ve değiştirilmiş semptom şiddeti indeksinde istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme tespit etmişlerdir (137). Bruksizmi tedaviye yönelik olarak splint ve TENS metodunun uygulandığı bir başka çalışmada splint ve TENS grubunda tedavi sonrasında VAS skorlarında önemli oranda düşüş gözlendiği belirtilmiştir (138).

Bizim araştırmamızda da VAS değerlendirmesinde en yüksek ağrı şiddeti ortlaması olarak sabah uyandığında çene ağrısı bulunmuştur. Çiğneme kasları ve/veya TME ağrısının sabahları daha kötü olması, ağrının etiyojisi olarak UB'yi düşündürür. 37 çocuğa verilen 8 haftalık eğitim ve terapatik egzersiz programının çocuklarda ağrı şiddeti değerlerinde azalmanın eğitim sonrası anlamlı olduğunu tespit ettik. Eğitim sonrası VAS değerlendirmesinde sabah uyandığında baş ağrısı, sabah uyandığında çene ağrısı, yemek yerken çene ağrısı ve gece yatarken çene ağrısı puanlarının eğitim öncesine göre anlamlı olarak düştüğü gözlemlendi. Çocukların sabahları uyandıklarında görülen baş ve çene ağrılarının anlamlı olarak azalmış olması uyku bruksizminin azalmasına işaret etmektedir. Düzenli

yapılan egzersizlerin çocukların ağrı şiddeti değerlerini düşürmede etkili yaklaşımlar olduğu görüldü.

5.4. Temporomandibular Eklem Hareket Açıklığı, Servikal Eklem Hareket Açıklığı Değerleri

Yapılan bir çalışmada hastaya yapılacak tedavi ve düzenli egzersiz eğitimleri sonrasında servikal ve TME hareket açıklığı derecelerinde artış olacağı belirtilmiştir (136).

Tegelberg ve ark. çene eklemi kasları germe ve güçlendirme egzersizlerinin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında, egzersiz uygulanan hastalarda TME açıklığında anlamlı bir artış belirtmişlerdir (139). Egzersizin bruksizmi olan çocuklarda TME ve kas aktivitesini artırarak postüral farkındalıkla, baş postürü ve ağız açma üzerinde olumlu etkileri olmaktadır.

Kranio-servikal kompleksin biyomekaniksel ilişkisi için, servikal bölge hareketliliğinin mandibulanın pozisyonunu etkileyebileceğini ve tam tersi mandibula pozisyonundaki sapmalar ve/veya problemlerin alt komşu segmentlere aktırılabilceği belirtilmiştir. Stomatognatik sistem kasları ile servikal bölge arasında fonksiyonel bir bağlantı tanımlamıştır ve bu sayede baş hareketi için, çiğneme kasları servikal kaslar birlikte hareket eder (19, 140).

Bruksizm ve TMD arasındaki klinik ilişki tartışmalı bir konu olsa da mekanik hızlandırıcı faktörler arasında tekrarlayan mikro travma çene ve yüzde ağırlara neden olabileceği gibi çene ve boyun bölgesi ağrı şiddetini artırabilir (14, 141).

Çalışmamızda eğitim verilen çocukların 8 hafta sonrası değerlendirmelerinde TME hareket açıklıklarının hepsinde ve servikal EHA değerlerinin sol lateral fleksiyon ve sol rotasyon hariç hepsinde anlamlı artış sağlandığı görüldü. Bu araştırmada da uygulanan terapatik egzersizlerin hem çiğneme kaslarına hem de boyun kaslarına yönelik germe ve kuvvetlendirme egzersizleri içermesi, baş-boyun postürüne yönelik farkındalıklarının artırılmasının TME ve servikal hareketlere olumlu etki ettiğini ve TME ve servikal hareket açıklığı değerlerinin eğitim sonrasında artış gösterdiği tespit edilmiştir. Çocuklar tarafından uygulaması kolay ve pratik olan egzersizlerin koruyucu ve önleyici tedavi yaklaşımlar olarak ele alınmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

5.5. Fiziksel Aktivite

Günümüzün en büyük sağlık sorunlarından biri olan hareketsiz yaşam ve onun ortaya çıkardığı rahatsızlıklar konusunda yapılmaya çalışılan bilinçlendirme çabalarının yetersiz olduğu bilinen bir gerçektir. Her ne kadar ilişkisiz gibi düşünülse de sedanter yaşamın özellikle çocuklarda bruksizm etiolojisinde rol oynadığı kabul edilmektedir (142). Bu araştırmamızda ilk aşamada 6-13 yaşları arası 82 çocuk ve adölesan çocukların değerlendirilmesinde FAA göre bireylerin inaktif oldukları tespit edilmiştir. Literatürde FAA'dan alınacak 61 puan ve altının inaktif olarak değerlendirdiği, 61 üstü puanların ise belli derecelerde aktif olmaya doğru yükseldiği ifade edilmektedir (121). Bizim araştırmamızda bireylerin aldığı toplam FAA puanı 27.61 olduğu için çocukların inaktif oldukları ifade edilebilir.

Fiziksel aktivite tedavisi ve bruksizm üzerine yapılan bilimsel çalışmaların çoğunun zayıf metodolojilerine rağmen, fizyoterapi yaklaşımlarının genellikle bruksizmin belirti ve semptomlarını azalttığı görülmüştür (53, 143). Egzersiz yoluyla TME ve kas aktivitesinin postürel farkındalık, bruksizmi olan çocuklarda baş postürü üzerinde, ağrı azaltma ve ağız açma, depresyon ve stres gibi diğer psikolojik semptomlar üzerinde yararlı etkileri olmaktadır. Çene ve kas egzersizlerine düzenli devam edilmesi hem fiziksel hemde psikolojik bir iyilik hali sağlamaktadır (53).

Makino ve ark. uyguladıkları terapatik egzersizlerin ağrı, ağız açıklığı ve kas aktivitesi üzerinde faydalı etkiler gösterdiğini; ağız sağlığı ve uyku kalitesini de arttırdığını bildirmişlerdir (144).

Brezilyalı okul çocuklarında gerçekleştirilen bir çalışmada, kişilik özellikleri ve uyku bruksizmi arasındaki ilişkiye baktıkları çalışmada Serra-Negra ve ark., futbol, basketbol ve voleybol gibi sportif aktiviteler ile uğraşan ayrıca günlük yaşantısında sürekli oyun oynayan ve hareketli olan çocuklarda bruksizm vakalarının daha az görüldüğünü bildirmişlerdir (65).

Araştırmamızda ise eğitim uygulanmadan önce fiziksel aktivite ile bruksizm ilişkisine ve etkisine dair somut kanıt tespit edilmedi. Çalışmamız esnasında çocuklar ve ebeveynler genel sağlık olduğu kadar bruksizme yol açan unsurlardan birisi olan fiziksel aktivitenin önemi üzerine eğitildiler. Ancak çalışmamızdaki çocuklar pandemi dönemi ve karantina süreçlerinde sosyal yaşam ve eğitim kısıtlamalarına paralel olarak fiziksel aktivitelerinde kısıtlanmaya zorlanmışlardır. Çocuklarda bu süreçte fiziksel aktivite düzeylerinde anlamlı bir azalış olduğu tespit edildi. Buna rağmen program kapsamında öğretilen terapatik egzersizlerin bruksizm üzerinde anlamlı etkisi olmuştur.

Bizim araştırmamız metodolojik olarak girişimsel olmayan bir çalışma olmasına rağmen, yaptığımız çalışmamızın sonucunda verilen eğitim sonrasında uyku bruksizminde yaklaşık %19 oranında bir azalma tespit edilmiştir. Dolayısı ile bruksizmi azaltmak için fiziksel aktivite artışının önemini vurguladığımız eğitim ve terapatik egzersizlerin çocuklardaki bruksizim aktivitesi üzerinde olumlu etkiler bıraktığını dūřunmektayız.

5.6. Uyku Alışkanlıkları

Araştırmamızın odak sonuçlarından biri uyku alışkanlıkları ve bruksizm arasındaki ilişkiyi çok yönlü olarak ortaya koymasıdır. Uygulanan UAA leği sonucunda tüm bireylerde ortalamanın 46.49 olduğu ve bu değerin klinik düzeyde anlamlı kabul edilecek 41 ortalama seviyesinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ölçeğin alt boyutlarından alınan puanların da alt boyut ortalamalarından yüksek olduğu tespit edilmiştir. UAA kesim noktasına göre bireylerin dağılımları yer almaktadır. Buna göre 41 ve altı puana sahip olanlar %26.8 oranında iken, 41 olan kesim noktasının üzerinde puan sahip bireylerin sayısı %73.2 olduğu belirlenmiştir. Bu durum çocukların büyük bir çoğunluğunun klinik olarak anlamlı düzeyde uyku problemi yaşadıklarını göstermiştir.

Bruksizm uyku esnasında daha sık bir Őekilde gözlenmekte ve bruksizm ile uyku fizyolojisi arasındaki ilişkinin tespiti amacıyla araştırmacılar uyku fizyolojisi üzerine yoğunlaşmışlardır (74). Araştırmalarda uyku bozukluklarının bruksizme yol açarak bireyin uyku ve yaşam kalitesini dūřrdėu rapor edilmektedir (145). Serra-Negra ve ark. yaptıkları araştırmada kalitesiz uykunun bruksizmi tetiklediği özelikle uyku bruksiziminin Őiddetini arttırdığını ortaya koymuşlardır (146). Literatürde yař, uykuya dalma süresi, ek hastalık olma durumu ve solunum bozuklukları ile bruksizm arasındaki ilişkiye dair oldukça farklı sonuçlar bulunmaktadır. Carra ve ark. (147), eşlik eden hastalık varlığı ve solunum bozukluklarının bruksizim için risk faktörü olduğunu ifade ederken, Mollayeva ve ark. uykuya dalma süresinin bruksizm ile ilişkili olmadığını ifade etmişlerdir (148). Bizim araştırmamızda uykuya dalma süresinin eğitim verildikten sonra kısaldığı tespit edilmiştir. Yatma zamanı direnci ve uyku kaygısı ortalamasının 6-9 yař grubunda daha yüksek bulunurken parasomni ve uykuda solunum bozulması 10-13 yař grubunda daha yüksek bulunmuştur. Fiziksel aktivite ve oral alışkanlıkların ise yař ile ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda, cinsiyetlerine göre uyku alışkanlıkları karşılaştırmasında erkeklerde uykuya dalmanın gecikmesi, kızlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Bruksizimli çocukların uyku kalitelerini değerlendiren çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Literatürde bruksizimli hastalar ile benzer yaş gruplarının olduğu kontrol grupları arasında karşılaştırma yapıldığında uyku kaygısının küçük yaşlardaki çocuklarda daha yüksek olduğu, parasomnia ve solunum sorunlarının ise yaş ilerledikçe arttığı belirtilmektedir (149, 150). Bu sonuçlar bizim araştırma bulgularımız ile paralellik göstermektedir.

Cinsiyet ve uyku bruksizmi arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmada erkeklerde daha sık görüldüğünü tespit ederken (151), başka bir çalışmada kadınların parafonksiyonel alışkanlıklarla daha fazla ilişkiye sahip olduğu bildirilmiştir (152). Kadınlarda uykuda hareketlilik düzeyi bruksizimli olanlarda sağlıklı olanlara göre daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistik olarak anlamlı olduğu görülmüştür (153). Bu sonuçlar bruksizimli kadınların uykuda daha huzursuz uyudukları (sürekli uyandıkları, uykularında aşırı hareket ettikleri vs) anlamına gelebilir. Fakat elde edilen bulgular sonucunda bruksizimli kadınların uykuda daha çok hareket etmelerine rağmen uyku etkinlikleri ve uykunun devamlılığı açısından sağlıklı bireyler ile aralarında bir fark olmadığı görülmüştür. Kesin bir sonuca varabilmek için bu konuda daha fazla araştırmanın yapılmasına ihtiyaç olduğu bildirilmiştir (153).

Çalışmamızda 8 haftalık eğitim ve egzersiz sonrasında fiziksel aktivite ile uyku alışkanlıkları ve uykuya dalmanın gecikmesi ve gece uyanmaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir korelasyon olduğu görülmüştür. Uyku alışkanlıklarının düzenlenmesi uykuya dalmayı süresini azaltarak gece uyanmaların sayısını da azaltacaktır. DiFabio, TME rahatsızlığı olan bireylere egzersiz eğitimleri uygulamış ve hastaların 3 ay sonrasında ağrılarının azaldığını, enerji seviyelerinin yükseldiğini ve uyku kalitelerinin arttığını ifade etmiştir (154).

Reisie; kalitesiz uykunun önce yaşam kalitesini düşürdüğü daha sonra ise bireylerde önemli fizyolojik sorunlara sebep olduğunu rapor etmektedir (155). Kaygı ile depresyon ve bruksizm arasındaki ilişkiyi değerlendiren Güngörmüş ve Erciyas bruksizmin uyku bozukluklarına sebep olarak depresyon ve anksiyete için risk faktörü olabileceğini ifade etmişlerdir (117). Bruksizimli çocukların sabah uyanmalarının uzun sürdüğü, uyanmakta güçlük çektikleri, uyanırken yorgun göründükleri, yataktan kalkmakta güçlük çektikleri ve rahatsız bir şekilde uyandıkları görülmüştür. Bu konuyla ilgili başka bir çalışmada yazarlar, çocukların uyandıklarında kötü ruh hali, çenede ağrı ve yorgunluk hissetme ve yataktan kalkmada zorluk yaşama gibi sorunlar yaşadıklarını bulmuşlardır (156). Bu semptomların bruksizm varlığı için bir uyarı belirteci olabileceğini ve bruksizm tanısı için bu semptomların anamneze eklenmesinin uygun olabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca bu konuyu destekleyen

başka bir çalışmada 7-17 yaş arası bruksizimli çocuklarda gün içinde uykululuk, sabah yorgunluk hissi ve uyanma güçlüğü yaşadıkları rapor edilmiştir (157). Bizim araştırma sonuçlarımız literatür ile uyumluluk göstermektedir. Bruksizmin eğitim ile olan ilişkisini belirlemek amacı ile yaptığımız değerlendirmeye göre uyku bruksizminde eğitim öncesi ve eğitim sonrası arasında anlamlı bir farklılık olduğu görüldü. Eğitim öncesi 37 çocukta var olan uyku bruksizmi varlığının eğitim sonrası 30 çocuğa düştüğü, eğitim ve egzersizlerin, uyku bruksizmini %19 oranında azalttığı tespit edildi.

Çalışmada değerlendirdiğimiz 82 çocuğun, 6-9 ila 10-13 yaş dağılımlarına göre uyku alışkanlıkları arasında; yatma zamanına direnç, uyku kaygısı, parasomni, uykuda solunum durması verilerinin istatistiksel olarak farklı olduğu bulundu. Eğitim ve terapatik egzersizlerin etkisini incelediğimiz 37 çocuğun, 8 haftalık program sonrası ÇUAA alt değerlerinden yatma zaman direnci ve uyku süresi değerlerinde anlamlı sonuçlar alındı. ÇUAA'nin diğer alt değerlerinde; uykuya dalmanın gecikmesi, uyku kaygısı, gece uyanmaları, uykuda solunum bozulması ve gün içinde uykululuk değerlerinde anlamlı bir değişiklik oluşmasada, uyku bruksizminin tedavi öncesine göre tedavi sonrası anlamlı olarak azaldığı görüldü.

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz 82 çocuğun korelasyon analizinde uyku alışkanlıkları ile uyanıklık bruksizminin negatif yönlü zayıf düzeyde ilişkili olduğu görüldü. Eğitim ve egzersiz programı alan 32 çocukta yapılan korelasyon analizinde ise uyku alışkanlıkları ile uyanıklık bruksizmi arasında negatif yönlü orta düzeyde ilişki olduğu tespit edildi. Ancak her ne kadar uyku alışkanlıkları ile uyanıklık bruksizmi arasında ilişki bulunsada yapılan regresyon analizinde uyku alışkanlıklarının uyku ve uyanıklık bruksizmine etki etmediği görüldü.

Uyku hijyeni konusunda çocuklar kadar özellikle ebeveynler eğitildi. Ebeveynin ve çocuğunun uyku alışkanlıklarına yönelik eğitilmesi ve farkındalıklarının artırılmasının bruksizmin azalmasıyla ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

Araştırmamızda uyku alışkanlıklarında eğitim sonrası azalma olduğu ancak bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülsede, çocuklarda uyku bruksizminin anlamlı olarak düştüğü tespit edildi. Uyku alışkanlıklarına yönelik daha uzun süreli ve kapsamlı eğitim programlarının verilmesinin gerekli olduğu görüldü.

5.7. Oral Alışkanlıklar

Parafonksiyonel oral alışkanlıkların bruksizm ile ilişkili olabileceğine dair bazı araştırmalar yapılmış ve parafonksiyonel oral alışkanlıkların bruksizm oluşmasında bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (117, 158). Bunu tespit etmek için çeşitli anket ve ölçekler geliştirilmiştir. Oral parafonksiyonel aktivitelere örnek olarak, ağızdan solunum, bruksizm, dudak-yanak yeme, uzun süre emzik kullanımı gibi emme aktiviteleri, dil itmesi gibi birçok aktivite sayılmaktadır.

Yapılan analizler sonucunda oral alışkanlıklar ile bruksizm arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çocuklarda bruksizm en fazla oral alışkanlıklardan etkilenmekte ve çocuğun olumsuz gündelik alışkanlıkları bruksizm için zemin oluşturabilmektedir. Cheifetz ve ark., parafonksiyonel oral alışkanlıklar ile bruksizm arasında ilişki olup olmadığını araştırdıkları bir çalışmada, her iki aktivitenin de uykuda meydana gelmesinden dolayı birbirleriyle ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir (158). Literatüre uyumlu olarak çalışmamızda çocuklar için oral alışkanlıklar anketi (OAA) uygulanmıştır. Anketten alınacak maksimum puan 82, minimum puan 0 'dır (159). Değerin artması parafonksiyonel oral alışkanlıkların arttığına işaret etmektedir. Araştırmamızda değerlendirilen 82 çocuğun OAA maksimum 42, minimum 12 ve ortalaması 21.59 bulunmuştur ve bu değer düşük olarak nitelendirilebilir.

Eğitim ve egzersiz tedavisine alınan çocukların eğitim öncesi OAA 22.14 iken, eğitim sonrası 19.76 değerine düşmüş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Oral alışkanlıklardaki azalmaların bruksizmin aktivitesi üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Eğitim öncesi OAA ile uyku ve uyanıklık bruksizmi arasında orta şiddette pozitif yönlü bir ilişki, eğitim sonrasında OAA ile uyku bruksizmi arası orta şiddette pozitif anlamlı ilişki bulundu. Yapılan regresyon analizinde OAA'nın uyku ve uyanıklık bruksizmine etki ettiği tespit edildi.

Konu ile ilgili yapılan çok sayıdaki bilimsel araştırmada çocuklardaki diş gıcırdatma, baş anterior pozisyonu, tek taraflı çiğneme ve diş sıkma gibi oral alışkanlıkların bruksizmi etkileyen en önemli faktörler olduğu bildirilmiştir (2-5,11,18,54,58). Cortese ve ark., 10 – 15 yaşları arasındaki 54 çocukta yaptıkları araştırmalarında bruksizm gösteren kişilerin daha fazla parafonksiyonel ağız alışkanlığı gösterdiğini ve bu kişilerin bruksizm şiddetlerinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (160). Serra Negra ve ark.'nın, Brezilya'lı çocuklarda uyku bruksizmiyle diğer parafonksiyonel ağız alışkanlıklarının ilişkisini inceledikleri çalışma sonucuna göre, uyku bruksizminin gündüz diş sıkma, tırnak yeme, kalem ısırma ve ağızdan solunum ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (146). Cheifetz ve ark. ise parafonksiyonel ağız

alışkanlıkları ile bruksizm arasındaki sıkı ilişkinin uyku esnasında önemli morfolojik ve fizyolojik sonuçlara sebep olduğunu ifade etmişlerdir (158).

Parafonksiyonel aktivitelerin mi bruksizmi tetiklediği, bruksizm varlığının mı parafonksiyonel aktivitelere zemin hazırladığı literatürde halen tartışma konusudur (55-59). Biz de eğitim ve egzersiz programına aldığımız bruksizmi olan çocuklarda, parafonksiyonel ağız, dil, dudak alışkanlıkları (çiğneme, ısırma vb), kalem gibi objeleri çiğneme, tek taraflı yemek yeme, aşırı sakız çiğneme alışkanlıklarının olup olmadıkları, okulda evde ve varsa çalınan bir müzik aletinde ergonomiye dikkat edip etmedikleri, gün içi dil ve dudak pozisyonuna, ağızdan solunum yapıyorlarsa farkında olup olmadıkları sorularak ve bu unsurlarda kendilerinin farkında olmaları konusunda bilgi verildi. Şayet parafonksiyonel aktiviteleri varsa kronik ağızdan solunum, dil-dudak yeme gibi bu konuda eğitildiler. Ayrıca ebeveynler ile birebir konuşarak onlardan 8 hafta süresince çocuklarına yardımcı olmaları ve onları gözlemeleri istenmiştir.

Çalışmamızda 8 haftalık program sonucunda çocukların oral alışkanlıklarının eğitim öncesine göre önemli ölçüde azalmış olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. Yapılan korelasyon analizinde oral alışkanlıklar ile uyku bruksizmi ve uyanıklık bruksizmi arasında ise pozitif yönlü orta düzey bir ilişki tespit edildi.

Bu çalışmada belirlenen üç hipotezimizden sadece son hipotezimiz olan “Hasta eğitimi bruksizm azaltılmasında etkilidir“ hipotezimiz doğrulanırken, ilk iki hipotezimiz “Fiziksel aktivite düzeyi bruksizm oluşmasında etkili bir faktördür“ ve “Çocuklardaki uyku alışkanlıkları bruksizm oluşmasında etkili bir unsurdur“ hipotezleri sağlanamadı. Çalışmada fiziksel aktivite düzeyinin artmadığı, bilakis pandemi döneminde azaldığı ve çocukların uyku alışkanlıklarının verdiğimiz eğitim ve egzersiz programı ile değişmediği tespit edildi. Bu sebeple fiziksel aktivite düzeyi ve uyku alışkanlıkları ile bruksizm arası ilişkili tespit edilmedi. Ancak çocukların baş-boyun postürü, uyku hijyeni, parafonksiyonel aktiviteler üzerine aldıkları eğitiminin, bruksizm azaltılmasında etkili olduğu görülerek son hipotezimiz doğrulanmış oldu. Araştırma sonucunda oral alışkanlıklar ve bruksizmin yakın ilişki içinde olduğu, bruksizm görülme oranının oral alışkanlıklardan etkilendiği tespit edildi.

5.8. Limitasyonlar

Çalışmamızda bazı limitasyonlarımız bulunmaktadır. Bruksizm'i olan çocukların yanında kontrol grubu olarak bruksizmi olmayan miyofasyal TMD 'u olan çocuklar ile karşılaştırma yapmamamız önemli bir limitasyonumuzdur. Bir diğer limitasyonumuz ise daha çok baş ve boyun odaklı egzersiz verdiğimiz egzersiz ve eğitim programına bir fiziksel aktivite düzeyi artırıcı egzersiz koymamamızdır. Ayrıca daha uzun eğitim seansları ile kontrol grubu oluşturularak daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilirdi. Maalesef çalışmamamız esnasında Covid-19 ve karantina süreçlerinin çocukların sosyal yaşamlarını, eğitim hayatlarını aksattığı gibi genel fiziksel aktivitelerini büyük bir ölçüde limitlediği düşünülmektedir. Bunun yanında bu süreç esnasında ebeveynlerin çocuklarını takibe getirmek istememesi veya şehir dışında olmalarından dolayı kısıtlamalar nedeni ile getirememesi sonucu egzersiz programı grubuna sadece gönüllü olan ve süreç sonunda gelebilecek 47 çocuk eğitim ve egzersiz programına alındı ancak 37 çocuk ile çalışma tamamlandı. İleride daha uzun süreli ve kontrol grubu oluşturularak yapılan çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada çocukların gün içerisindeki fiziksel aktivite düzeylerinin, uyku ve oral alışkanlıklarının bruksizm üzerindeki etkilerinin değerlendirildiği ve bu faktörlerin birbirlerine olan etkilerinin araştırıldığı durum tespiti yapılmıştır. Ayrıca bunların içinden gönüllü olan bir grup çocuk ve beraberinde ebeveyni eğitilmiş ve 8 haftalık egzersiz programı ile takip edilerek bruksizm üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Sonuçlar ve sonuçlar ekseninde öneriler aşağıda özetlenmiştir.

6.1. Sonuçlar

6.1.1. Durum Tespiti Sonuçları

1. Çalışmamızda değerlendirme sonucunda temporomandibular eklem (TME) ve çiğneme kas ağrısı, temporal baş ağrıları, tek taraflı çiğneme çocuklarda yaygın olarak belirlendi. Ayrıca yüzde ağrı, diş ağrısı, eklem sesi, krepitasyon, yutma zorluğu ve boyun ağrısı tespit edildi.
2. Çalışmamızda yaş ve cinsiyetin bruksizm oluşmasında etkili faktörler olduğu tespit edildi. Yatma zamanı direnci ve uyku kaygısı ortalamasının 6-9 yaş grubunda daha yüksek bulunurken, parasomni ve uykuda solunum bozulması 10-13 yaş grubunda daha yüksek bulundu. Yaş artışı ile bruksizm görülme oranının azaldığı görüldü. Fiziksel aktivite ve oral alışkanlıkların ise yaş ve cinsiyet ile ilişkili olmadığı tespit edildi.

6.1.2. Eğitim ve Egzersiz Sonuçları

1. Eğitim ve egzersiz programı sonrası ağrı şiddetinde azalma, servikal ve TME hareket açıklarında artışta anlamlı farklılık bulundu. Buna TME ve servikal bölgeyi kapsayan terapatik egzersizlerin ağrıda azalma sağlayarak hareket açıklarında artışa sebep olduğunu düşünmekteyiz.
2. Eğitim ve egzersiz programı sonrası uyku ve uyanıklık bruksizmi değerlerinin anlamlı derecede azaldığı tespit edildi. Ebeveyn ve çocuklara verilen eğitimin uyku hijyeni, oral alışkanlıklar, parafonksiyonel aktiviteler ve etkilerine yönelik olması bruksizmi azaltmada faydalı olduğunu düşünüyoruz.

3. Çocukların oral alışkanlıklarının bruksizm üzerinde etkili olduğu, ancak fiziksel aktivite düzeyi ile bruksizm arasında ilişkili olmadığı görüldü. Oral alışkanlıklar ve bruksizm'in yakın ilişki içinde olduğu, bruksizm görülme oranının oral alışkanlıklardan etkilendiği tespit edildi. Eğitim sonrası parafonksiyonel alışkanlıklardaki azalma bruksizm üzerinde etkili olmuştur.
4. Çocukların uyku alışkanlıklarının bruksizm üzerinde etkili olmadığı tespit edildi. Ancak eğitim ve egzersiz programı sonrası çocuk uyku alışkanlıkları alt kategorilerinden yatma zaman direnci ve uyku süresinin olumlu yönde değiştiği görüldü. Ebeveynlere ve çocuklara verilen uyku hijyeni ve parafonksiyonel aktivite eğitiminin uyku alışkanlıkları üzerinde olumlu etki etmiştir.
5. Eğitim ve egzersiz programı sonrası çocukların oral alışkanlıklarında olumlu bir iyileşme tespit edildi. Çocuklara ve ebeveynlere verilen oral alışkanlıklar eğitiminin oral alışkanlıkları düzeltmede faydalı olduğunu düşünüyoruz.
6. Eğitim ve egzersiz programı sonrası çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde azalma tespit edildi. Pandemi sürecinin bu sonuçta etkili olduğunu düşünüyoruz. Buna rağmen çocukların fiziksel aktivite düzeyi ile uyku alışkanlıkları ve gece uyanmaları ilişkili bulundu. Çocuklara verilen eğitim ve terapatik egzersizlerin uyku kalitesine olumlu etki etkisine bağlıyoruz.

6.2. Öneriler

Sedanter yaşam tarzı, hatalı alışkanlıklar çok yönlü olarak yetişkinlerin olduğu kadar çocukların dahayat kalitesini düşüren ve çeşitli hastalıklara davetiye çıkaran bir durumdur. Çalışmada da gözlemlendiği gibi oral alışkanlıklar, uyku alışkanlıkları ve fiziksel aktivite farkındalığı arttıkça hem uyku kalitesi artmakta hem de bruksizm şiddeti azalmaktadır. Bu çok yönlü etkileşim nedeniyle özellikle küçük yaşlardan itibaren çocuklara ve ebeveynlerine hatalı parafonksiyonel oral alışkanlıklar, uyku alışkanlıkları ve fiziksel aktivitenin önemi öğretilmeli ve bunun için gerekli fiziki koşulların sağlanması gerektiğini düşünmekteyiz.

Bruksizm'li hastalara daha uzun eğitim seanslarının verildiği ile bruksizmi olmayan miyofasyal TMD 'u olan çocukların ve/veya sağlıklı çocukların kontrol grubunu oluşturduğu çalışmalar ile daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilir. Ayrıca farklı tedavilerin bruksizm üzerindeki etkilerindeki farklılıklar nedeniyle, anlık ve uzun vadeli etkileri karşılaştırmak için gelecek çalışmalara ihtiyaç vardır. İyi tasarlanmış geçerli ve güvenilir tedavilerin planlanması bu konu hakkında yüksek kaliteli kanıt sağlamak için teşvik edilmelidir.

Sonuç olarak; çocuklarda bruksizmin azaltılmasına yönelik müdahale seçeneklerine eğitim ve egzersiz tedavi programlarının dahil edilmesi bruksizmi azaltmaya yardımcı olacaktır. Eğitim ve egzersiz uygulamaları koruyucu tedavinin önemli bir parçasıdır. Bruksizm başta olmak üzere diğer parafonksiyonel oral alışkanlıklar tek tek anlatılarak çocuklarda ve ebeveynlerde farkındalık yaratılması önemlidir. Ayrıca fiziksel aktivitenin önemi vurgulanmalı, çocukluk çağından itibaren düzenli egzersiz alışkanlığı edinilmesi konusunda yol gösterilmelidir.



KAYNAKLAR

1. Meyers, R., Schellhas, K., Hall, H., Indresano, A., Wilkes, C. (1992). Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. *American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. Northwest Dentistry*, 71(5), 21-27.
2. De Leeuw, R., Klasser, G. D. (2008). *Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management*: Quintessence Chicago.
3. Ohrbach, R., Dworkin, S. F. (1998). Five-year outcomes in TMD: relationship of changes in pain to changes in physical and psychological variables. *Pain*, 74(2-3), 315-326.
4. Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Glaros, A., Kato, T., Koyano, K., Lavigne, G., Winocur, E. (2013). Bruxism defined and graded: an international consensus. *Journal of Oral Rehab*, 40(1), 2-4.
5. Lobbezoo, F., Naeije, M. (2001). Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *Journal of Oral Rehab*, 28(12), 1085-1091.
6. Manfredini, D., Lobbezoo, F. (2009). Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orofac Pain*, 23(2), 153-166.
7. Sadeh, A., Gruber, R., Raviv, A. (2002). Sleep, neurobehavioral functioning, and behavior problems in school-age children. *Child Dev*, 73(2), 405-417.
8. Schultz, L. F., Kroll, C., Constantino, B., Trombelli, M., El Rafihi-Ferreira, R., Mastroeni, M. F. (2020). Association of Maternal Depression and Anxiety Symptoms with Sleep Duration in Children at Preschool Age. *Matern Child Health J*, 24(1), 62-72.
9. McMahan, E. M., Corcoran, P., O'Regan, G., Keeley, H., Cannon, M., Carli, V., Wasserman, D. (2017). Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 26(1), 111-122.
10. Bueno, D. R., Marucci Mde, F., Codogno, J. S., Roediger Mde, A. (2016). [The costs of physical inactivity in the world: a general review]. *Cien Saude Colet*, 21(4), 1001-1010
11. Okeson, J. P. (2019). *Management of temporomandibular disorders and occlusion-E-book*: Elsevier Health Sciences.
12. Alomar, X., Medrano, J., Cabratosa, J., Clavero, J. A., Lorente, M., Serra, I., Salvador, A. (2007). Anatomy of the temporomandibular joint. *Semin Ultrasound CT MR*, 28(3), 170-183
13. Piette, E. (1993). Anatomy of the human temporomandibular joint. An updated comprehensive review. *Acta Stomatol Belg*, 90(2), 103-127
14. Koolstra, J. H. (2002). Dynamics of the human masticatory system. *Crit Rev Oral Biol Med*, 13(4), 366-376
15. Tuncer, A. (2016) Fizyoterapi Rehabilitasyon. Karaduman, A. A., Tunca Yılmaz, Ö., editors. Ankara: Hipokrat ve Pelikan Kitabevi, 329-347.
16. LeResche, L., Von Korff, M. R. (1992). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J craniomandib Disord*, 6(4), 301-355.

17. Travell, J. G., Simons, D. G. (1983). *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual* (Vol. 2): Lippincott Williams & Wilkins.
18. Fernandez-de-las-Penas, C., Svensson, P. (2016). Myofascial Temporomandibular Disorder. *Curr Rheumatol Rev*, 12(1), 40-54.
19. Harrison, A. L., Thorp, J. N., Ritzline, P. D. (2014). A proposed diagnostic classification of patients with temporomandibular disorders: implications for physical therapists. *JOSPT*, 44(3), 182-197.
20. Rossetti, L. M., Pereira de Araujo Cdos, R., Rossetti, P. H., Conti, P. C. (2008). Association between rhythmic masticatory muscle activity during sleep and masticatory myofascial pain: a polysomnographic study. *J Orofac Pain*, 22(3), 190-200.
21. de Leeuw R. (2008). Internal derangements of the temporomandibular joint. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.*, 20(2), 159–v.
22. Lalue-Sanches, M., Gonzaga, A., Guimaraes, A., Ribeiro, E. (2015). Disc displacement with reduction of the temporomandibular joint: the real need for treatment. *J Pain Relief*, 4(5), 2-5.
23. Perez del Palomar, A., Doblare, M. (2007). An accurate simulation model of anteriorly displaced TMJ discs with and without reduction. *Med Eng Phys*, 29(2), 216-226
24. Kim, H., Yang, G., Park, J., Choi, J., Kang, E., Lee, B. K. (2019). Therapeutic effect of mesenchymal stem cells derived from human umbilical cord in rabbit temporomandibular joint model of osteoarthritis. *Sci Rep*, 9(1), 13854.
25. Bansal, M. (2016). Prevalence and diagnostic features of osteoarthrosis of the temporomandibular joint: a review. *Int J Res Orthop*, 2, 1-4.
26. Schmitter, M., Essig, M., Seneadza, V., Balke, Z., Schroder, J., Rammelsberg, P. (2010). Prevalence of clinical and radiographic signs of osteoarthrosis of the temporomandibular joint in an older persons community. *Dentomaxillofac Radiol*, 39(4), 231-234.
27. Lee, I. M., Skerrett, P. J. (2001). Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Med Sci Sports Exerc*, 33(6 Suppl), S459-471; discussion S493-454.
28. Uusitupa, M., Louheranta, A., Lindstrom, J., Valle, T., Sundvall, J., Eriksson, J., Tuomilehto, J. (2000). The Finnish Diabetes Prevention Study. *Br J Nutr*, 83 Suppl 1, S137-142.
29. Loprinzi, P. D., Cardinal, B. J., Loprinzi, K. L., Lee, H. (2012). Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obes Facts*, 5(4), 597-610.
30. Janz, K. F., Letuchy, E. M., Eichenberger Gilmore, J. M., Burns, T. L., Torner, J. C., Willing, M. C., Levy, S. M. (2010). Early physical activity provides sustained bone health benefits later in childhood. *Med Sci Sports Exerc*, 42(6), 1072-1078.
31. Lamb, D. R., Murray, R., Gisolfi, C. V. (1988). *Perspectives in exercise science and sports medicine*. Benchmark Press.
32. Korczak, D. J., Madigan, S., Colasanto, M. (2017). Children's Physical Activity and Depression: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 139(4).
33. Biddle, S. J., Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med*, 45(11), 886-895.

34. Ahn, S., Fedewa, A. L. (2011). A meta-analysis of the relationship between children's physical activity and mental health. *J Pediatr Psychol*, 36(4), 385-397.
35. Hills, A. P., Andersen, L. B., Byrne, N. M. (2011). Physical activity and obesity in children. *Br J Sports Med*, 45(11), 866-870.
36. Fry, J. M. (1987). Sleep disorders. *Med Clin North Am*, 71(1), 95-110.
37. Grandner, M. A., Hale, L., Moore, M., Patel, N. P. (2010). Mortality associated with short sleep duration: The evidence, the possible mechanisms, and the future. *Sleep Med Rev*, 14(3), 191-203.
38. McKnight-Eily, L. R., Eaton, D. K., Lowry, R., Croft, J. B., Presley-Cantrell, L., Perry, G. S. (2011). Relationships between hours of sleep and health-risk behaviors in US adolescent students. *Prev Med*, 53(4-5), 271-273.
39. O'Brien, E. M., Mindell, J. A. (2005). Sleep and risk-taking behavior in adolescents. *Behav Sleep Med*, 3(3), 113-133.
40. Irwin, M. R. (2015). Why sleep is important for health: a psychoneuroimmunology perspective. *Annu Rev Psychol*, 66, 143-172
41. Fullagar, H. H., Duffield, R., Skorski, S., Coutts, A. J., Julian, R., Meyer, T. (2015). Sleep and Recovery in Team Sport: Current Sleep-Related Issues Facing Professional Team-Sport Athletes. *Int J Sports Physiol Perform*, 10(8), 950-957.
42. Iglowstein, I., Jenni, O. G., Molinari, L., Largo, R. H. (2003). Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111(2), 302-307.
43. Sadeh, A., Gruber, R., Raviv, A. (2003). The effects of sleep restriction and extension on school-age children: what a difference an hour makes. *Child Dev*, 74(2), 444-455.
44. Dutil, C., Walsh, J. J., Featherstone, R. B., Gunnell, K. E., Tremblay, M. S., Gruber, R., Chaput, J. P. (2018). Influence of sleep on developing brain functions and structures in children and adolescents: A systematic review. *Sleep Med Rev*, 42, 184-201.
45. Carter, K. A., Hathaway, N. E., Lettieri, C. F. (2014). Common sleep disorders in children. *Am Fam Physician*, 89(5), 368-377.
46. James, S., Hale, L. (2017). Sleep Duration and Child Well-Being: A Nonlinear Association. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 46(2), 258-268.
47. Hauri, P. (1977). Current concepts: the sleep disorders. *Kalamazoo, MI: The Upjohn Company*.
48. Hauri, P. J. (1991). Sleep hygiene, relaxation therapy, and cognitive interventions. In *Case studies in insomnia* (pp. 65-84): Springer.
49. Gradisar, M., Gardner, G., Dohnt, H. (2011). Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: a review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep med*, 12(2), 110-118.
50. Dinis, J., Bragança, M. (2018). Quality of sleep and depression in college students: a systematic review. *Sleep Sci*, 11(4), 290.
51. Stepanski, E. J., Wyatt, J. K. (2003). Use of sleep hygiene in the treatment of insomnia. *Sleep Med Rev*, 7(3), 215-225.
52. Pujalte, G. G. A., Benjamin, H. J. (2018). Sleep and the Athlete. *Curr Sports Med Rep*,

- 17(4), 109-110.
53. Valiente Lopez, M., van Selms, M. K., van der Zaag, J., Hamburger, H. L., Lobbezoo, F. (2015). Do sleep hygiene measures and progressive muscle relaxation influence sleep bruxism? Report of a randomised controlled trial. *J Oral Rehabil*, 42(4), 259-265.
 54. Okeson, J. (1996). The American academy of orofacial pain: Orofacial pain guidelines for assessment, diagnosis, and management. *Quintessence Publishing Co. Inc., Chicago*, 113-184.
 55. Koyano, K., Tsukiyama, Y., Ichiki, R., Kuwata, T. (2008). Assessment of bruxism in the clinic. *Journal of oral rehabilitation*, 35(7), 495-508.
 56. Aristizabal Hoyos, J. A., Restrepo de Mejía, F., Peralta Pineda, A. F., Díaz Deossa, Y. T., Triviño Charry, A. M., Ballesteros Oliva, Y., Peláez, F. Y. (2017). Bruxism and masseter and temporal muscle activity before and after selective grinding. *Int J Odontostomat*, 11(3), 253-259.
 57. Antunes, L. A., Castilho, T., Marinho, M., Fraga, R. S., Antunes, L. S. (2016). Childhood bruxism: Related factors and impact on oral health-related quality of life. *Spec Care Dentist*, 36(1), 7-12.
 58. Manfredini, D., Winocur, E., Guarda-Nardini, L., Paesani, D., Lobbezoo, F. (2013). Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofac Pain*, 27(2), 99-110.
 59. Machado, E., Dal-Fabbro, C., Cunali, P. A., Kaizer, O. B. (2014). Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *Dental Press J Orthod*, 19(6), 54-61.
 60. Ramfjord, S. P. (1961). Bruxism, a clinical and electromyographic study. *J Am Dent Assoc*, 62(1), 21-44.
 61. Huynh, N., Kato, T., Rompre, P. H., Okura, K., Saber, M., Lanfranchi, P. A., Lavigne, G. J. (2006). Sleep bruxism is associated to micro-arousals and an increase in cardiac sympathetic activity. *J Sleep Res*, 15(3), 339-346.
 62. Tsukiyama, Y., Baba, K., Clark, G. T. (2001). An evidence-based assessment of occlusal adjustment as a treatment for temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent*, 86(1), 57-66.
 63. Das, S., Gupta, R., Dhyani, M., Goel, D. (2015). Headache secondary to sleep-related bruxism: A case with polysomnographic findings. *J Neurosci Rural Pract*, 6(2), 248-251.
 64. Rosales, V. P., Ikeda, K., Hizaki, K., Naruo, T., Nozoe, S., Ito, G. (2002). Emotional stress and brux-like activity of the masseter muscle in rats. *Eur J Orthod*, 24(1), 107-117.
 65. Serra-Negra, J. M., Scarpelli, A. C., Tirsá-Costa, D., Guimaraes, F. H., Pordeus, I. A., Paiva, S. M. (2014). Sleep bruxism, awake bruxism and sleep quality among Brazilian dental students: a cross-sectional study. *Braz Dent J*, 25(3), 241-247.
 66. Smardz, J., Martynowicz, H., Wojakowska, A., Winocur-Arias, O., Michalek-Zrabkowska, M., Mazur, G., Wieckiewicz, M. (2020). A polysomnographic study on the relationship between sleep bruxism intensity and sleep quality. *Cranio*, 1-6.
 67. Winocur, E., Gavish, A., Voikovitch, M., Emodi-Perlman, A., Eli, I. (2003). Drugs and bruxism: a critical review. *J Orofac Pain*, 17(2), 99-111.
 68. Huynh, N., Lavigne, G. J., Lanfranchi, P. A., Montplaisir, J. Y., de Champlain, J. (2006). The effect of 2 sympatholytic medications--propranolol and clonidine--on sleep bruxism:

- experimental randomized controlled studies. *Sleep*, 29(3), 307-316.
69. Hublin, C., Kaprio, J., Partinen, M., Koskenvuo, M. (1998). Sleep bruxism based on self-report in a nationwide twin cohort. *J Sleep Res*, 7(1), 61-67.
 70. Michalowicz, B. S., Pihlstrom, B. L., Hodges, J. S., Bouchard, T. J., Jr. (2000). No heritability of temporomandibular joint signs and symptoms. *J Dent Res*, 79(8), 1573-1578.
 71. Klasser, G. D., Rei, N., Lavigne, G. J. (2015). Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. *J Can Dent Assoc*, 81, f2.
 72. Shulman, J. (2001). Teaching patients how to stop bruxing habits. *J Am Dent Assoc*, 132(9), 1275-1277.
 73. Ommerborn, M. A., Schneider, C., Giraki, M., Schäfer, R., Handschel, J., Franz, M., Raab, W. H. M. (2007). Effects of an occlusal splint compared with cognitive-behavioral treatment on sleep bruxism activity. *Eur J Oral Sci*, 115(1), 7-14.
 74. Lobbezoo, F., van der Zaag, J., van Selms, M. K., Hamburger, H. L., Naeije, M. (2008). Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil*, 35(7), 509-523.
 75. Clarke, J. H., Reynolds, P. (1991). Suggestive hypnotherapy for nocturnal bruxism: a pilot study. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 33(4), 248-253.
 76. Abrahamsen, R., Baad-Hansen, L., Svensson, P. (2008). Hypnosis in the management of persistent idiopathic orofacial pain--clinical and psychosocial findings. *Pain*, 136(1-2), 44-52.
 77. Somer, E. (1991). Hypnotherapy in the treatment of the chronic nocturnal use of a dental splint prescribed for bruxism. *Int J Clin Exp Hypn*, 39(3), 145-154.
 78. Golan, H. P. (1989). Temporomandibular joint disease treated with hypnosis. *Am J Clin Hypn*, 31(4), 269-274.
 79. Jokubauskas, L., Baltrusaityte, A. (2018). Efficacy of biofeedback therapy on sleep bruxism: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*, 45(6), 485-495.
 80. Gu, W., Yang, J., Zhang, F., Yin, X., Wei, X., Wang, C. (2015). Efficacy of biofeedback therapy via a mini wireless device on sleep bruxism contrasted with occlusal splint: a pilot study. *J Biomed Res*, 29(2), 160-168.
 81. McNeill, C. (1997). Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies. *The Journal of prosthetic dentistry*, 77(5), 510-522.
 82. Tuncer, A., Ergun, N., Karahan, S. (2013). Temporomandibular disorders treatment: comparison of home exercise and manual therapy. *Fizyoter Rehabil*, 24(1), 09-16.
 83. Fertout, A., Maniere-Ezvan, A., Lupi, L., Ehrmann, E. (2019). Management of temporomandibular disorders with transcutaneous electrical nerve stimulation: A systematic review. *Cranio*, 1-12.
 84. Rajpurohit, B., Khatri, S. M., Metgud, D., Bagewadi, A. (2010). Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation and microcurrent electrical nerve stimulation in bruxism associated with masticatory muscle pain--a comparative study. *Indian J Dent Res*, 21(1), 104-106.
 85. Aksoy, C. (2000). Fizik Tedavi Vasıtaları Soğuk Sıcak Uygulamalar. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul.*

86. Öztürk, C., Akşit, R. (2004). Tedavide sıcak ve soğuk. *İçinde Tıbbi Rehabilitasyon, Nobel Tıp Kitabevleri*, 333-362.
87. Pierson, M. J. (2011). Changes in temporomandibular joint dysfunction symptoms following massage therapy: a case report. *Int J Ther Massage Bodywork*, 4(4), 37-47.
88. Capellini, V. K., de Souza, G. S., de Faria, C. R. (2006). Massage therapy in the management of myogenic TMD: a pilot study. *J Appl Oral Sci*, 14(1), 21-26.
89. Gomes, C. A., El-Hage, Y., Amaral, A. P., Herpich, C. M., Politti, F., Kalil-Bussadori, S., Gozalez, T., Biasotto-Gonzalez, D. A. (2015). Effects of Massage Therapy and Occlusal Splint Usage on Quality of Life and Pain in Individuals with Sleep Bruxism: A Randomized Controlled Trial. *J Jpn Phys Ther Assoc*, 18(1), 1-6.
90. Fernandez-de-Las-Penas, C., Galan-Del-Rio, F., Alonso-Blanco, C., Jimenez-Garcia, R., Arendt-Nielsen, L., Svensson, P. (2010). Referred pain from muscle trigger points in the masticatory and neck-shoulder musculature in women with temporomandibular disorders. *J Pain*, 11(12), 1295-1304.
91. Dommerholt, J. (2011). Dry needling - peripheral and central considerations. *J Man Manip Ther*, 19(4), 223-227.
92. Fernandez-Carnero, J., La Touche, R., Ortega-Santiago, R., Galan-del-Rio, F., Pesquera, J., Ge, H. Y., Fernandez-de-Las-Penas, C. (2010). Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 24(1), 106-112
93. Coskun Benlidayi, I., Salimov, F., Kurkcu, M., Guzel, R. (2016). Kinesio Taping for temporomandibular disorders: Single-blind, randomized, controlled trial of effectiveness. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 29(2), 373-380.
94. Bae, Y. (2014). Change the myofascial pain and range of motion of the temporomandibular joint following kinesio taping of latent myofascial trigger points in the sternocleidomastoid muscle. *J Phys Ther Sci*, 26(9), 1321-1324.
95. Keskinruzgar, A., Kucuk, A. O., Yavuz, G. Y., Koparal, M., Caliskan, Z. G., Utkun, M. (2019). Comparison of kinesio taping and occlusal splint in the management of myofascial pain in patients with sleep bruxism. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 32(1), 1-6.
96. Gouw, S., de Wijer, A., Creugers, N. H., Kalaykova, S. I. (2017). Bruxism: Is There an Indication for Muscle-Stretching Exercises? *Int J Prosthodont*, 30(2), 123-132.
97. Page, P. (2012). Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation. *Int J Sports Phys Ther*, 7(1), 109-119.
98. Quinn, J. H. (1995). Mandibular exercises to control bruxism and deviation problems. *CRANIO®*, 13(1), 30-34.
99. An, J. S., Jeon, D. M., Jung, W. S., Yang, I. H., Lim, W. H., Ahn, S. J. (2015). Influence of temporomandibular joint disc displacement on craniocervical posture and hyoid bone position. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 147(1), 72-79.
100. Chaves, P. J., de Oliveira, F. E. M., Damazio, L. C. M. (2017). Incidence of postural changes and temporomandibular disorders in students. *Acta Ortop Bras*, 25(4), 162-164.
101. Souza, J. A., Pasinato, F., Correa, E. C., da Silva, A. M. (2014). Global body posture and plantar pressure distribution in individuals with and without temporomandibular disorder: a preliminary study. *J Manipulative Physiol Ther*, 37(6), 407-414.

102. Motta, L. J., Martins, M. D., Fernandes, K. P., Mesquita-Ferrari, R. A., Biasotto-Gonzalez, D. A., Bussadori, S. K. (2011). Craniocervical posture and bruxism in children. *Physiother Res Int*, 16(1), 57-61.
103. Velez, A. L., Restrepo, C. C., Pelaez-Vargas, A., Gallego, G. J., Alvarez, E., Tamayo, V., Tamayo, M. (2007). Head posture and dental wear evaluation of bruxist children with primary teeth. *J Oral Rehabil*, 34(9), 663-670.
104. Sutthiboonyapan, P., Wang, H. L. (2019). Occlusal Splints and Periodontal/Implant Therapy. *J Int Acad Periodontol*, 21(1), 45-50.
105. Hobo, S. (1996). Occlusion in temporomandibular disorders: treatment after occlusal splint therapy. *International dental journal*, 46(3), 146-155.
106. Raphael, K. G., Marbach, J., Klausner, J., Teaford, M., Fischhoff, D. (2003). Is bruxism severity a predictor of oral splint efficacy in patients with myofascial face pain? *J Oral Rehab*, 30(1), 17-29.
107. Gholampour, S., Gholampour, H., Khanmohammadi, H. (2019). Finite element analysis of occlusal splint therapy in patients with bruxism. *BMC Oral Health*, 19(1), 205.
108. Tuna, S. H., Celik, O. E., Ozturk, O., Golpinar, M., Aktas, A., Balcioglu, H. A., Keyf, F., Sahin, B. (2018). The effects of stabilization splint treatment on the volume of masseter muscle in sleep bruxism patients. *Cranio*, 36(5), 286-293.
109. Riley, P., Glenny, A. M., Worthington, H. V., Jacobsen, E., Robertson, C., Durham, J., Davies, S., Petersen, H., Boyers, D. (2020). Oral splints for temporomandibular disorder or bruxism: a systematic review. *Br Dent J*, 228(3), 191-197.
110. Sheikholeslam, A., Holmgren, K., Riise, C. (1986). A clinical and electromyographic study of the long-term effects of an occlusal splint on the temporal and masseter muscles in patients with functional disorders and nocturnal bruxism. *J Oral Rehab*, 13(2), 137-145.
111. Macedo, C. R., Macedo, E. C., Torloni, M. R., Silva, A. B., Prado, G. F. (2014). Pharmacotherapy for sleep bruxism. *Cochrane Database Syst Rev*(10), Cd005578.
112. Kowalski, K. C., Crocker, P. R., Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. *College of Kinesiology, University of Saskatchewan*, 87(1), 1-38.
113. Sert, Z. E., Temel, A. B. (2014). İlköğretim öğrencileri için fiziksel aktivite soru formunun Türk toplumuna uyarlanması: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(2), 109-114.
114. Owens, J. A., Spirito, A., McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep-New York*, 23(8), 1043-1052.
115. Fiş, N. P., Arman, A., Ay, P., Topuzoğlu, A., Güler, A. S., Gökçe İmren, S., Ersu, R., Berkem, M. (2010). Çocuk uyku alışkanlıkları anketinin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 11(2), 151-160.
116. Markiewicz, M. R., Ohrbach, R., McCall Jr, W. (2006). Oral behaviors checklist: reliability of performance in targeted waking-state behaviors. *J Orofac Pain*, 20(4).
117. Gungormus, Z., Erciyas, K. (2009). Evaluation of the relationship between anxiety and depression and bruxism. *J Int Med Res*, 37(2), 547-550.

118. Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Raphael, K. G., Wetselaar, P., Glaros, A. G., Kato, T., Santiago, V., Winocur, E., De Laat, A., De Leeuw, R., Kayona, K., Lavigne, G. J., Svensson, P., Manfredini, D. (2018). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehab*, 45(11), 837-844.
119. Lavigne, G., Khoury, S., Abe, S., Yamaguchi, T., Raphael, K. (2008). Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehab*, 35(7), 476-494.
120. Rayne, J. (1987). Functional anatomy of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 25(2), 92-99.
121. Konca, E., Ermiş, E., Ermiş, A., Erilli, N. A. (2019). 7-14 Yaş Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Durumları ve Beslenme Alışkanlıklarının Araştırılması. *Social Sciences*, 14(1), 105-117.
122. Allen, J. D., Rivera-Morales, W. C., Zwemer, J. D. (1990). The occurrence of temporomandibular disorder symptoms in healthy young adults with and without evidence of bruxism. *CRANIO®*, 8(4), 312-318.
123. Yalçın, S., Aktaş, İ. (2010). Dişhekimiğinde Temporomandibular Eklem Hastalarına Yaklaşım. *Vestiyer Yayın Grubu İstanbul*.
124. Macedo, C. R., Silva, A. B., Machado, M. A. C., Saconato, H., Prado, G. F. (2007). Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). *Cochrane Database of Systematic Reviews*(4).
125. Svensson, P., Wang, K., Sessle, B. J., Arendt-Nielsen, L. (2004). Associations between pain and neuromuscular activity in the human jaw and neck muscles. *Pain*, 109(3), 225-232.
126. Manfredini, D., Lombardo, L., Siciliani, G. (2017). Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? *J Oral Rehab*, 44(11), 908-923.
127. Muhtarogullari, M., Demirel, F., Saygili, G. (2004). Temporomandibular disorders in Turkish children with mixed and primary dentition: prevalence of signs and symptoms. *Turk J Pediatr*, 46(2), 159-163.
128. Sönmez, H., Sari, S., Oray, G. O., Camdeviren, H. (2001). Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *Journal of oral rehabilitation*, 28(3), 280-285.
129. Kitsoulis, P., Marini, A., Iliou, K., Galani, V., Zimpis, A., Kanavaros, P., Paraskevas, G. (2011). Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders related to the degree of mouth opening and hearing loss. *BMC Ear, Nose and Throat Disorders*, 11(1), 1-8.
130. Can, Ö. M. 7-12 Yaş Arası Çocuklarda Bruksizm Varlığının Saptanması ve Okluzal Splint Etkinliğinin İncelenmesi Ege Üniversitesi,
131. Medicine, A. A. o. S. (2005). International classification of sleep disorders. *Diagnostic and coding manual*, 51-55.
132. Koyano, K., Tsukiyama, Y., Ichiki, R., Kuwata, T. (2008). Assessment of bruxism in the clinic. *J Oral Rehabil*, 35(7), 495-508.
133. Harada, T., Ichiki, R., Tsukiyama, Y., Koyano, K. (2006). The effect of oral splint devices on sleep bruxism: a 6-week observation with an ambulatory electromyographic recording device. *J Oral Rehab*, 33(7), 482-488.

134. Chen, C.-Y., Palla, S., Erni, S., Sieber, M., Gallo, L. M. (2007). Nonfunctional tooth contact in healthy controls and patients with myogenous facial pain. *J Orofac pain*, 21(3).
135. Glaros, A. C., Tabacchi, K. N., Glass, E. G. (1998). Effect of parafunctional clenching on TMD pain. *J Orofac pain*, 12(2).
136. Ciancaglini, R., Gherlone, E. F., Radaelli, G. (2001). The relationship of bruxism with craniofacial pain and symptoms from the masticatory system in the adult population. *J Oral Rehab*, 28(9), 842-848.
137. Wright, E. F., Domenech, M. A., Fischer JR, J. R. (2000). Usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc*, 131(2), 202-210.
138. Özcan, B. (2005). Bruksizme eşlik eden miyofasyal ağrı sendromlu ve temporomandibular rahatsızlığı olan hastalarda oklüzal splint ve tens tedavilerinin klinik ve ağrı eşiği üzerine olan etkilerinin karşılaştırılması. *Şişli Etfal Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Uzmanlık Tezi*, 109s, İstanbul.
139. Tegelberg, Å., Kopp, S. (1988). Short-term effect of physical training on temporomandibular joint disorder in individuals with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Acta Odontol Scand*, 46(1), 49-56.
140. Duckro, P., Chibnall, J., Greenberg, M., Schultz, K. (1997). Prevalence of temporomandibular dysfunction in chronic post-traumatic headache patients. *Headache Quarterly-Current Treatment and Research*, 8(3), 228-233..
141. Hooks, T. R. (2012). Temporomandibular Joint. In *Physical Rehabilitation of the Injured Athlete* (pp. 282-305): Elsevier.
142. McNeely, M. L., Armijo Olivo, S., Magee, D. J. (2006). A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther*, 86(5), 710-725.
143. Jardini, R. S., Ruiz, L. S., Moyses, M. A. (2006). Electromyographic analysis of the masseter and buccinator muscles with the pro-fono facial exerciser use in bruxers. *Cranio*, 24(1), 29-37.
144. Makino, I., Arai, Y. C. P., Aono, S., Hayashi, K., Morimoto, A., Nishihara, M., Ikemoto, T., Inoue, S., Mizutani, M., Matsubara, T., Ushida, T. (2014). The effects of exercise therapy for the improvement of jaw movement and psychological intervention to reduce parafunctional activities on chronic pain in the craniocervical region. *Pain Practice*, 14(5), 413-418.
145. Güleç, M., Taşşöker, M., Şener, S. Ö. (2019). Bruksizmin tanı ve tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Selcuk Dent J*, 6(2), 221-228.
146. Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., Auad, S. M., Ramos-Jorge, M. L., Pordeus, I. A. (2012). Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. *Braz Dent J*, 23, 746-752.
147. Carra, M. C., Huynh, N., Lavigne, G. (2012). Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent Clin North Am*, 56(2), 387-413
148. Mollayeva, T., Thurairajah, P., Burton, K., Mollayeva, S., Shapiro, C. M., Colantonio, A. (2016). The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction

- in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 25, 52-73
149. Lavigne, G., Rompre, P., Montplaisir, J. (1996). Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *J Dent res*, 75(1), 546-552.
 150. Castrillon, E. E., Ou, K.-L., Wang, K., Zhang, J., Zhou, X., Svensson, P. (2016). Sleep bruxism: an updated review of an old problem. *Acta Odontol Scand*, 74(5), 328-334.
 151. Nahás-Scocate, A. C. R., Coelho, F. V., Almeida, V. C. d. (2014). Bruxism in children and transverse plane of occlusion: Is there a relationship or not? *Dental press J Orthod*, 19, 67-73.
 152. Manfredini, D., Restrepo, C., Diaz-Serrano, K., Winocur, E., Lobbezoo, F. (2013). Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehab*, 40(8), 631-642.
 153. Guo, H., Wang, T., Li, X., Ma, Q., Niu, X., Qiu, J. (2017). What sleep behaviors are associated with bruxism in children? A systematic review and meta-analysis. *Sleep and Breathing*, 21(4), 1013-1023.
 154. Di Fabio, R. P. (1998). Physical therapy for patients with TMD: a descriptive study of treatment, disability, and health status. *J Orofac Pain*, 12(2).
 155. Reisine, S. T., Fertig, J., Weber, J., Leder, S. (1989). Impact of dental conditions on patients' quality of life. *Community dentistry and oral epidemiology*, 17(1), 7-10.
 156. Alencar, N. A. d., Fernandes, A. B. N., Souza, M. M. G. d., Luiz, R. R., Fonseca-Goncalves, A., Maia, L. C. (2017). Lifestyle and oral facial disorders associated with sleep bruxism in children. *CRANIO®*, 35(3), 168-174.
 157. Carra, M. C., Huynh, N., Morton, P., Rompré, P. H., Papadakis, A., Remise, C., Lavigne, G. J. (2011). Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7-to 17-yr-old population. *Eur J Oral Sci*, 119(5), 386-394
 158. Cheifetz, A. T., Osganian, S. K., Allred, E. N., Needleman, H. L. (2005). Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *J Dent Child*, 72(2), 67-73.
 159. Türken, R., Büyük, S. K., Yasin, Y. (2020). Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinde Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarının ve Ağız Sağlığı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*(2), 208-213.
 160. Gabriela Cortese, S., Elizabeth Fridman, D., Liliana Farah, C., Bielsa, F., Grinberg, J., Maria Biondi, A. (2013). Frequency of oral habits, dysfunctions, and personality traits in bruxing and nonbruxing children: a comparative study. *CRANIO®*, 31(4), 283-290.

EKLER

Ek-1

Enstitü Yönetim Kurulu Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 08.12.2021-6444



T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı :E-97105791-302.14.01-6444
Konu :Tez Konu Başlığı Hk. (Eren KASTAL)

08.12.2021

Sayın Eren KASTAL

Enstitü Yönetim Kurulunun 09.05.2019 tarih ve 2019/020 nolu kararına göre; tez konu başlığımız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
216110546 Eren KASTAL	Çocuklarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Uyku Alışkanlıklarının Bruksizme Etkisi.

Prof.Dr. İbrahim Halil GÜZELBEY
Müdür V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSL7MZZPE

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/hasan-kalyoncu-universitesi-ebys>

Adres:Hasan Kalyoncu Üniversitesi Havaalanı Yolu Üzeri 8. Km. Şahinbey / Gaziantep
Telefon:0 (342) 211 8080 / 1400/1402 Faks:0 (342) 211 80 81
e-Posta:info@hku.edu.tr Web:0 (342) 211 80 81
Kep Adresi:hasankalyoncu.unv@hs01.kep.tr

Bilgi için: Aysin FİLİZ
Unvanı: Memur
Tel No: 0(342) 211 8080



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



Kurum İzni



GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

” Çocuklarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Uyku Alışkanlıklarının Bruksizme Etkisi”.

İsimli bilimsel çalışmamıza katılabilmemiz için sizden izin istiyoruz. Bu araştırma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi Fizyoterapist Eren Kastal'ın sorumluluğu altındadır. Katılım gönüllülüğe dayalı olan bilimsel araştırma amaçlı olarak yapılan bir çalışmadır.

Bu çalışmanın amacı; çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi ve uyku alışkanlıklarının bruksizme etkisini araştırmak ve hasta eğitiminin etkilerini incelemektir. Elde edilen sonuçlar dikkate alınarak, bruksizme etki eden faktörler kanıta dayalı olarak sunulacaktır.

Çalışmamız da çocukların gün içerisindeki fiziksel aktivite düzeylerinin bruksizme etkileri olup olmadığı, çocukların uyku ve oral alışkanlıklarının bruksizm üzerindeki etkisi ve bu faktörlerin ayrıca birbirlerine etkisi araştırılacaktır.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

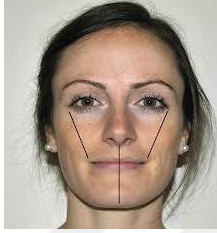
Temporomandibular Eklem Değerlendirme Formu

Tarih/...../20...

Adı – Soyadı :		Yaş :
Cinsiyeti :	Kız () Erkek ()	Tel :
Cerrahi öyküsü :	() Var () Yok	
Travmaöyküsü :	() Var () Yok	
Sistemik Problemler: (DM vb)	()Var () Yok	
Alerji	()Var () Yok	
Gece Splinti Kullanımı	()Var () Yok	

Boy (cm)	Kilo (kg)	VKİ (kg/m²)
Kullanılan ilaç:	Süt Dişler: Tonsilameliyati:	Dil Pozisyonu: Kronik ağızdan Solunum:

Bruksizm nasıl tespit edilmiş ilk -Ailenin farkındalığı:**Ebeveynlerin sosyo-ekonomik durumu:**

Postür Analizi :	Baş anteriortilt :	Var()Yok ()		
	Omuz protraksiyon :	Var()Yok ()		
	Vertikal Oranlar Trott analizi(cm) :	Sağ: Sol: Burun-cene:		
	Mandibular uzunluk (cm)	Sağ: Sol:		
	Omuz seviyeleri (cm) :	Sağ: Sol:		
	Pelvis (SIAS- med-malleol)- (cm) :	Sağ: Sol:		
ServikalNEH :				
	Fleksiyon :		Ekstansiyon :	
	Sağ lateral fleksiyon:		Sol lateral fleksiyon :	
	Sağ rotasyon :		Sol rotasyon :	
	TME NEH: Maksimal ağız açıklığı: (aktif)		Maksimal ağız açıklığı: (pasif)	
	Sağ lateral kaydırma : (aktif)		Sağ lateral kaydırma : (pasif)	
	Sol lateral kaydırma : (aktif)		Sol lateral kaydırma: (pasif)	
	Protrüzyon:			

Ağız açma şekli		Ağız açma ve kapamada krepitasyon varlığı		
			Sağ	Sol
Düz		Ses yok		
Deviasyonsağ: sol:		Eklem klik sesi		
Defleksiyonsağ: sol:		Krepitasyon		

Ağız(dişlerin) Kapanışı:

Sınıf I:

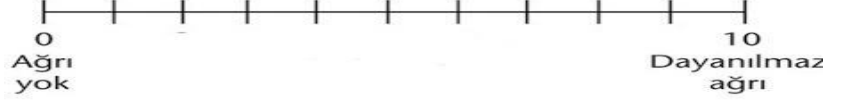
Sınıf II:

Sınıf III:

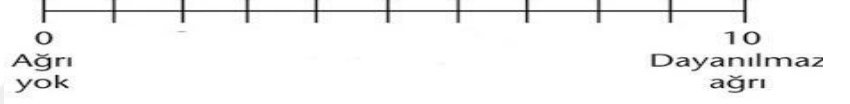
Çiğneme işlevi semptomları	
Tek taraflı çiğneme	Sağ () Sol ()
Diğer semptomlar	
Kulak çınlaması	Var () Yok ()
Kulak ağrısı	Var () Yok ()
Baş dönmesi	Var () Yok ()
Baş ağrısı	Var () Yok ()
Yüzde ağrı	Var () Yok ()
Dilde ağrı	Var () Yok ()
Diş ağrısı	Var () Yok ()
Yutma zorluğu:	Var () Yok ()
Öksürük: (Yutma sonrası)	Var () Yok ()
Boyun ağrısı:	Var () Yok ()
Uyku Problemi:	Var () Yok ()

AĞRI DEĞERLENDİRME
(GÖRSEL ANALOG SKALASI)

Sabah uyandıĝında baş ağrısı



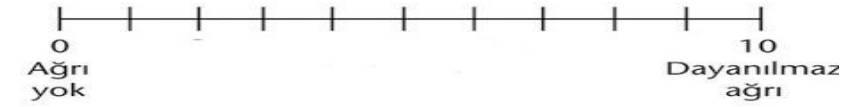
Sabah uyandıĝında çene ağrısı



Yemek yerken çene ağrısı



Yemek sonrası çene ağrısı



Gece yatarken çene ağrısı



Fiziksel Aktivite Soru Formu

İsim:

Yaş:

Cinsiyet:

Haftanın son yedi gününde yaptığınız fiziksel aktivite düzeyinizi belirlemek istiyoruz. Bu aktiviteler; sizi terleten, bacaklarınızı yoran dans, sporlar ya da sık nefes almanızı sağlayan ip atlama, koşma, tırmanma, yakalamaca gibi oyunları içerir.

Bu bir sınav değildir. Hiçbir soru için doğru ya da yanlış cevap yoktur. Lütfen son bir hafta içinde fiziksel aktivite olarak neler yaptıysanız düşünün ve tüm soruları cevaplayın.

1.Boş zamanlarınızda yaptığınız fiziksel aktiviteler: Son yedi gün içinde aşağıda belirtilen aktivitelerden herhangi birini yaptınız mı? Eğer cevabınız evet ise kaç kez? (Her aktiviteyi ayrı ayrı okuyarak ilgili durumu işaretleyiniz).

	Hayır	1-2	3-4	5-6	7 ve üstü
Sek sek gibi sıçrama oyunları/İp atlama					
Paten					
Aktivite oyunları (Elim sende, yakan yop gibi)					
Kovalamaca					
Egzersiz amaçlı yürüyüş					
Bisiklet					
Hafif koşu ya da koşma					
Dans					
Yüzme					
Futbol					
Dans					
Raket sporları (tenis, masa tenisi)					
Kay kay yapmak					
Voleybol					
Basketbol					
Uzakdoğu sporları					
Scootera binmek					
Jimnastik					
Evcil hayvan ile oynamak-yürüyüş yapmak					
Trambolinde sıçramak					
Diğer sporlar ya da aktiviteler					

2.Son yedi gün içinde beden eğitimi derslerinde oynama, atlama, koşma, zıplama gibi faaliyetleri yaparak ne kadar aktif oldun?

Beden eğitimi dersimiz yapılmıyor ()

Beden eğitimi dersine hiç katılmıyorum ()

Beden eğitimi dersine bazen katılıyorum ()

Beden eğitimi dersine oldukça sık katılıyorum ()

Beden eğitimi dersine her zaman katılıyorum..... ()

3.Son yedi gün içinde teneffüslerde çoğu zaman ne yaptın?

Oturdum (Konuştum, okudum, ev ödevimi yaptım) ()

Ayakta durdum, bahçede dolaştım ()

Koştum, çok az oynadım ()

Etrafta koştum, oldukça fazla oynadım ()

Koştum, tüm teneffüs boyunca çok oynadım ()

4.Son yedi gün içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptın?

Oturdum (Konuştum, okudum, ev ödevimi yaptım) ()

Ayakta durdum, bahçede dolaştım ()

Koştum, çok az oynadım ()

Etrafta koştum, oldukça fazla oynadım ()

Koştum, tüm teneffüs boyunca çok oynadım ()

5.Son yedi günde okuldan çıktıktan sonra fiziksel olarak aktif olduğun spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç gün yaptın?

Geçen hafta hiç ()

Geçen hafta bir kez ()

Geçen hafta iki veya üç kez ()

Geçen hafta dört veya beş kez ()

Geçen hafta altı veya yedi kez ()

6.Son yedi günde akşam saatlerinde çok aktif olarak spor, dans ya da oyunlar oynama gibi faaliyetleri kaç kez yaptın?

Geçen hafta hiç ()

Geçen hafta bir kez ()

Geçen hafta iki veya üç kez ()

Geçen hafta dört veya beş kez ()

Geçen hafta altı veya yedi kez ()

7.Geçen hafta sonu aktif olarak spor, dans, oyunlar oynama gibi faaliyetleri kaç kez yaptın?

Geçen hafta hiç ()

Geçen hafta bir kez ()

Geçen hafta iki veya üç kez ()

Geçen hafta dört veya beş kez ()

Geçen hafta altı veya yedi kez.....()

8. Aşağıdaki beş ifadeyi okuyun. Son yedi günde yaptığınız fiziksel aktiviteler açısından hangi ifade sizi en iyi açıklıyor?

A. Geçen hafta boş zamanlarımda hepsini ya da tamamını az fiziksel çaba gerektiren aktiviteyle geçirdim

B. Geçen hafta boş zamanlarımda bazen (1-2) kez fiziksel aktivite (koştum, bisiklete bindim, oyunlar oynadım gibi) yaptım

C. Geçen hafta boş zamanlarımda sık sık (3-4 kez) fiziksel aktivite (koştum, bisiklete bindim, oyunlar oynadım gibi) yaptım

D. Geçen hafta boş zamanlarımda oldukça sık (5-6 kez) fiziksel aktivite (koştum, bisiklete bindim, oyunlar oynadım gibi) yaptım

E. Geçen hafta boş zamanlarımda çok sık (7 kez veya daha fazla) fiziksel aktivite (koştum, bisiklete bindim, oyunlar oynadım gibi) yaptım

9. Geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkla yaptın? Haftanın yedi günü için işaretleyerek belirtiniz?

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğunlukla	Daima
Pazartesi					
Salı					
Çarşamba					
Perşembe					
Cuma					
Cumartesi					
Pazar					

10. Geçen hafta hiç hastalandınız mı? Ya da fiziksel aktivite yapabilmenizi engelleyen herhangi bir durum oldu mu?

Evet ()

Hayır ()

Eğer cevabınız evet ise sizi engelleyen durum neydi?

ÇOCUK UYKU ALIŞKANLIKLARI ANKETİ

(Okulöncesi ve Okul çağı çocukları için)

Aşağıdaki cümleler çocuğunuzun uyku alışkanlıklarını ve uykuyla ilişkili muhtemel zorluklarını içermektedir. Geçen haftayı düşünerek bu sorulara cevap verirsiniz. Eğer geçtiğimiz hafta bir nedenle (çocuğunuzun ateşli bir enfeksiyonu olmuş olabilir ve iyi uyuyamamış olabilir ya da örneğin taşınma ya da tadilat nedeniyle ev yaşantınızda düzen değişikliği yaşanmış olabilir) her zamanki yaşantı düzeninizden farklı geçti ise o zaman normal düzeninizde yaşadığınız en son haftayı düşünerek soruları yanıtlayınız.

Eğer bir durum haftada 5-7 kez oluyorsa GENELLİKLE, 2-4 kez oluyorsa BAZEN, 1 kez oluyor ya da hiç olmuyorsa NADİREN şeklinde cevap veriniz. Ek olarak, her bir satırda söz edilen uyku alışkanlığı size göre sorun yaratıyorsa “evet”, yaratmıyorsa “hayır”ı yuvarlak içine alınız.

Yatma Zamanı

Çocuğunuzun yatış saatini yazınız: _____

	3 Genellikle (5-7)	2 Bazen (2-4)	1 Nadiren (0-1)
1) Yatağa her gece aynı saatte gider*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Yattıktan sonra 20 dakika içinde uykuya dalar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Kendi başına yatağında uykuya dalar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Anne-babasının ya da kardeşinin yatağında uykuya dalar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Uykuya dalarken anne-babasının odada olması gerekir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Yatma saatinde mücadele eder (ağlar, yatakta durmak istemez vs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Karanlıkta uyumaktan korkar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Yalnız başına uyumaktan korkar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Uyku Davranışı

Çocuğunuzun her gnk genel uyku miktarı: _____ saat, _____ dakika

(gece uykusu ile gn iindeki uyku miktarının toplamı)

	3	2	1
	Genellikle	Bazen	Nadiren
	(5-7)	(2-4)	(0-1)
9) ok az uyur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Yeterli miktarda uyur*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Her gn aynı miktarda uyur*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Gece yatağın ıslatır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Uykusunda konuşur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Uyku sırasında huzursuzdur ve ok hareket eder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) Gece uykusunda yrr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) Gece başkasının yatağına gider (anne-babasının, kardeşlerinin vs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) Uykuda diş gıcırdatır (diş hekimi de bunu size sylemiş olabilir)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) Yksek sesle horlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) Uyku sırasında sanki nefes alması duruyor gibidir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) Uyku sırasında kesik kesik nefes alır, burnundan horultuyla nefes alıp verir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21) Ev dişında bir yerde uyumakta sorun yaşar (akrabalarda, yada gezide)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22) Gece uykudan bağırarak uyanır, terlemiştir, sakinleştirilemez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23) Korkutucu bir rya nedeniyle telaşla uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gece Uykudan Uyanma

	3	2	1
	Genellikle	Bazen	Nadiren
	(5-7)	(2-4)	(0-1)
24) Uykuda bir kez uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25) Uykuda bir kereden fazla uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gece uyandıığında kaç dakika uyanık kaldığını yazınız: _____

Sabah Uykudan Kalkma/ Gündüz Uykululuk Hali

Sabahları genelde uyandığı saati yazınız: _____

	3	2	1
	Genellikle	Bazen	Nadiren
	(5-7)	(2-4)	(0-1)
26) Sabah kendiliğinden uyanır*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27) Keyifsiz bir şekilde uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28) Çocuğı yetişkinler ya da kardeşleri uyandırır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29) Sabahları yataktan çıkmakta zorlanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30) Sabahları uyanıp ayılması uzun zaman alır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31) Sabahları yorgun görünür	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıda belirtilen durumlarda çok uykusu gelir ya da uyuyakalır:

	1	2	3
	Uykusu gelmez	Çok uykusu gelir	Uyuyakalır
32) Televizyon seyrederken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33) Arabada yolculuk ederken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Oral Alışkanlıklar (Oral Behaviour Checklist) Anketi

	Hiçbir zaman	Birkaç kere	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1.Uyurken dişlerinizi sıkar veya gıcırdatır mısınız?					
2.Uyurken çenenize baskı uygular mısınız?					
3.Uyanıkken dişlerinizi gıcırdatır mısınız?					
4.Uyanıkken dişlerinizi sıkar mısınız?					
5.Uyanıkken dişlerinizi birbirine temas ettirir misiniz?					
6.Uyanıkken çene kaslarınızda ağrı veya gerilme olur mu?					
7.Gün içinde çenenizi önde ya da yanda tutar mısınız?					
8.Gün içinde dilinizi dişlere doğru iter misiniz?					
9.Gün içinde dilinizi dişlerinizin arasında tutar mısınız?					
10.Gün içinde dilinizi ısırır veya çiğner misiniz?					
11.Gün içinde dudak veya yanaklarınızı devamlı kapalı tutar mısınız?					
12.Gün içinde dişleriniz arasında obje(kalem, tırnak yeme) tutar mısınız?					
13.Sakız çiğner misiniz?					
14.Ağız kullanılarak çalınan bir müzik aleti kullanır mısınız?					
15.Çenenizi ders çalışırken elinizle destekler misiniz?					
16.Yemek yerken tek taraflı çiğneme yapar mısınız?					
17.Ana yemekler arasında bir şeyler yer misiniz?					
18.Devamlı konuşur musunuz? (müşteri hizmetleri temsilcisi, vs)					
19.Şarkı söyler misiniz?					
20.Esner misiniz?					
21.Telefonu başınız ile omzunuz arasında tutarak konuşur musunuz?					

Eğitim Programı

1. Çene (Mandibular) istirahat pozisyonu: Dil ucunu ön dişlerin arkasında, damakta tutunuz. Dudaklar temasda, alt-üst dişler birbirlerine dokunmadan ağzınızı kapatınız.

Bu pozisyon **çenen izin istirahat** pozisyonudur.

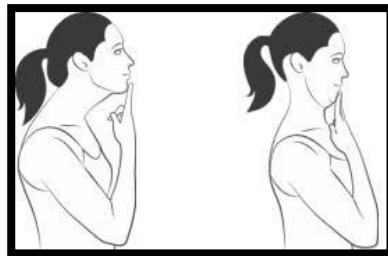


2. Diyafragmatik Nefes: Çene istirahat pozisyonunda iken burundan derin nefes alın. 10'a kadarsayın, tutun ve tekrar burundan uzun tutarak nefesinizi veriniz.



10 tekrar- günde 3 kez

3. Çeneyi geriye takma (Chintuck): Çenenin önden geriye doğru iterek başı kaydırma hareketidir.



10 tekrar- günde 3 kez

4. Yüz Kaslarına Germe:

a- Masseter kas germesi:

Ağzınızı açabildiğiniz kadar son noktaya kadar açınız. Burada bir eliniz ile çenenizi kavrayın ve yavaşça aşağı yöne doğru ağzınızı maksimum açmaya çalışın.



30 saniye tutunuz ve çenenizi gevşetin.

10 tekrar- günde 3 kez

b- Temporalis kas germesi:

Ağzınızı açabildiğiniz kadar son noktaya kadar açınız. Daha sonra çenenizi sağa doğru çekiniz (sol Temporalis kasını germek için). Burada bir eliniz ile çeneyi kavrar ve yavaşça aşağı/ lateral sağ yönlerine doğru ağzınızı açmaya çalışın.



30 saniye tutun ve çenenizi gevşetin.

10 tekrar- günde 3 kez

c- Pterygoid kas germesi :

Çenesini önce öne doğru itiniz daha sonra yavaşça geriye itin. Diğer el ile baş arkasından destek olunur.



30 saniye tutun ve çenenizi gevşetin.

10 tekrar- günde 3 kez

5. Boyun kaslarına germe:

a. Boyun yan kasları

Sandalyeye oturunuz. Çene istirahat pozisyonunda iken germeye başlanılır. Bir eliniz sandalyenin yanından kavrar, diğer el başınızın üstünden yandan kavrayarak, başınızı hafifçe diğer tarafa yana doğru çekerek boyun yan kaslarını geriniz. İçinizden 30'a kadar sayarken, burundan nefes alıp veriniz.



30 saniye tutun ve gevşetin.

10 tekrar- günde 3 kez

b. Boyun arka çapraz kasları

Sandalyeye oturunuz. Çene istirahat pozisyonunda iken germeye başlanılır. Bir eliniz sandalyenin arkasından kavrar, diğer eliniz başuzerinde önden kavrar. Başınızı hafifçe öne ve diğer yana doğru çekerek arka çapraz kasları geriniz. İçinizden 30'a kadar sayarken, burundan nefes alıp veriniz.

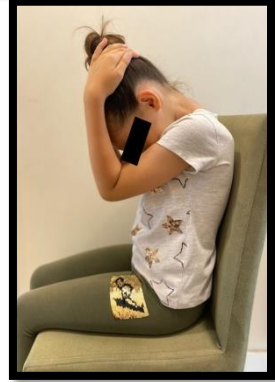


30 saniye tutun ve gevşetin.

10 tekrar- günde 3 kez

c. Boyun arka kasları

Sandalyeye oturunuz. Çene istirahat pozisyonunda iken germeye başlanılır. Her iki elinizle başınızın üstünden kavrayınız. Başınızı hafifçe öne eğerken, her iki elinizle daha da başınızı öne çekerek baş arka grup kaslarını geriniz.İçinizden 30'a kadar sayarken, burundan nefes alıp veriniz.



30 saniye tutun ve gevşetin.

10 tekrar- günde 3 kez

6. Sırtkaslarına kuvvetlendirme

Sandalyeye oturunuz. Çene istirahat pozisyonunda başlanılır. Kürek kemiklerinizi birbirine yaklaştırın ve tutunuz.İçinizden 30'a kadar sayarken, burundan nefes alıp veriniz.



30 saniye tutun ve gevşetin.

10 tekrar- günde 3 kez

7. Uyku Hijyeni Eğitimi

- Çocuklar için uyku vakti ile ilgili rutinler oluşturmalı, bu rutinler içtenlikle uygulanmalıdır.
- Çocukların yatağa gitme ve yatma vakitleri ayarlanmalı, okul günlerinde ve tatil günlerinde yatma ve kalkma saatleri aynı olmalıdır.
- Küçük çocukları yatırdıktan sonra çocukla bir süre birlikte kalıp onu sakinleştirmek (sevmek, kitap okumak, masal anlatmak gibi) ya da sevdiği bir oyuncakla uyumasına izin vermek faydalı olabilir.
- Yatağa gitme zamanı yaklaştığında sessiz bir ortam oluşturulmalı, yatmadan önce yüksek enerji gerektiren oyunlar ve aktivitelerden kaçınılmalıdır. Yatmadan hemen önce hareketli filmler izlemek, egzersiz yapmak, uykuya dalma süresinin uzamasına, uyku süresinin azalmasına sebep olmaktadır.
- Çocuk açken yatırılmamalı ayrıca yatmadan önceki iki-üç saat içerisinde ağır yemeklerden ve çok yemekten kaçınılmalıdır.
- Çocuklar gün içerisinde ve özellikle uykudan önce kafein içeren kahve, çay, çikolata gibi içecek ve yiyeceklerden uzak durmalıdır.
- Sağlıklı uyku için çevre önemli bir unsurdur. Bu sebeple çocuğun yatak odasının uygun sıcaklıkta, rahat, sessiz, havalanmış, karanlık olması gereklidir. Yatak odalarında ışığı hafif olan gece lambaları tercih edilebilir.
- Çocukların yattıkları odada televizyon olmamalıdır. Bu durum çocukları televizyon karşısında uyumaya alıştırmaz. Çocuğun yatak odasında televizyona da bilgisayar olursa çocuğun uyku zamanını kontrol etmek zorlaşır.
- Çocuğun yatak odası boş zaman geçirmek veya ceza vermek gibi başka amaçlar için kullanılmamalıdır.

8. Oral Alışkanlıklar Eğitimi

- Uyumken dişlerinizi sıkır veya gıcırdatır mısınız?
- Uyumken çenenize baskı uygular mısınız?
- Uyanıkken dişlerinizi gıcırdatır mısınız?
- Uyanıkken dişlerinizi sıkır mısınız?
- Uyanıkken dişlerinizi birbirine temas ettirir misiniz?
- Uyanıkken çene kaslarınızda ağrı veya gerilme olur mu?
- Gün içinde çenenizi önde ya da yanda tutar mısınız?
- Gün içinde dilinizi dişlere doğru iter misiniz?
- Gün içinde dilinizi dişlerinizin arasında tutar mısınız?
- Gün içinde dilinizi ısırır veya çiğner misiniz?
- Gün içinde dudak veya yanaklarınızı devamlı kapalı tutar mısınız?
- Gün içinde dişleriniz arasında obje (kalem, tırnak yeme) tutar mısınız?
- Sakız çiğner misiniz?
- Ağız kullanılarak çalınan bir müzik aleti kullanır mısınız?
- Çenenizi ders çalışırken elinizle destekler misiniz?
- Yemek yerken tek taraflı çiğneme yapar mısınız?
- Şarkı söyler misiniz?
- Telefonu başınız ile omzunuz arasında tutarak konuşur musunuz?



