

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



AĞIZ KORUYUCULARLA İLİŞKİLİ GÖRÜŞLERİN
BELİRLENMESİ ve GENÇ ERİŞKİNLERDE SPOR
PERFORMANSLARI ÜZERİNE ETKİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dt. Ayşegül SARITEKİN

PEDODONTİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Zuhâl KIRZIOĞLU

Bu tez Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri Yönetim Birimi tarafından 3781-D1-13 Proje numarası ile desteklenmiştir.

Tez. No:133

ISPARTA - 2015

KABUL ve ONAY

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

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

Tez Savunma Tarihi: 18/12/2015

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zühal KIRZIOĞLU
Süleyman Demirel Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, Isparta.

Üye : Prof. Dr. Çiğdem KÜÇÜKEŞMEN
Süleyman Demirel Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, Isparta.

Üye : Doç. Dr. Sera DERELİOĞLU
Atatürk Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, Erzurum.

Üye : Doç. Dr. Hüseyin KARAYILMAZ
Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, Antalya.

Üye : Yrd. Doç. Dr. Yıldırım ERDOĞAN
Pamukkale Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, Denizli.

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

Doç. Dr. Mustafa KAYAN Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

BEYAN

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

“Ağız Koruyucularla İlişkili Görüşlerin Belirlenmesi ve Genç Erişkinlerde Spor Performansları Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi” adlı Doktora tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Ayşegül SARITEKİN

İmza



Danışman

Prof. Dr. Zuhâl KIRZIOĞLU

İmza



ÖNSÖZ

Doktora eğitimime başladığım günden itibaren desteğini her an hissettiğim değerli hocam ve tez danışmanım; Prof. Dr. Zuhal Kırzioğlu'na

Tezimin tüm aşamalarında değerli görüş ve fikirlerine başvurduğum Doktora Tez İzleme Komitesi Üyeleri Hocalarım; Prof. Dr. Çiğdem KÜÇÜKEŞMEN ve Doç. Dr. Hüseyin KARAYILMAZ'a

Çalışmamızın performans testlerinin yürütülmesindeki değerli katkılarından ve tez çalışmamı yönlendirmesinden dolayı, Spor Hekimliği Anabilim Dalı öğretim üyesi; Prof. Dr. Cem ÇETİN'e

Performans testlerinin yürütülmesinde desteğini esirgemeyen; Spor Hekimliği Araştırma Görevlisi; Sabriye ERCAN'a

Tezimin tüm aşamalarında bana destek olan, Pedodonti Anabilim Dalı asistan ve personellerine,

İstatistiksel analiz ve değerlendirmelerin yapılmasında bilgilerini paylaşan, Süleyman Demirel Üniversitesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Hikmet Orhan ve Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Yonca SÖNMEZ'e

Tez projeme maddi destek sağlayan S.D.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne,

Spor Liselerinde anket çalışmalarımızı yapmamıza olanak sağlayan Antalya, Isparta ve Burdur ili Milli Eğitim ve Spor Lisesi Müdürlerine,

Tüm yaşamımda sevgi ve destekleriyle yanımda olan, özveri ve sabırla beni yetiştirerek bugünlere gelmemi sağlayan, sevgili aileme ve

Gösterdiği sabır, anlayış ve ilgi için eşim Dt. Erdal Sarıtekin'e

Sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

KABUL ve ONAY	ii
BEYAN.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
SEMBOLLER ve KISALTMALAR LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
RESİMLER DİZİNİ	x
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Fiziksel Aktivite, Egzersiz ve Spor	4
2.2. Çocuk ve Genç Erişkinlerde Sportif Faaliyetler	4
2.3. Çocuk ve Genç Erişkinlerde Spor Yaralanmaları	9
2.3.1. Baş-Boyun Bölgesi Yaralanmaları.....	11
2.3.2. Yüz-Ağız Bölgesi Yaralanmaları.....	13
2.3.3. Diş ve Destek Dokuları İçerebilen Yaralanmalar	14
2.3.3.1. Sporla İlişkili Dental Yaralanmalardan Korunma.....	17
2.3.3.1.1. Kasklar ve Yüz Maskesi.....	18
2.3.3.1.2. Ağız Koruyucular.....	19
2.3.3.1.2.1. Ağız Koruyucuların Geçmişten Günümüze Gelişimi	20
2.3.3.1.2.2. Ağız Koruyucu Çeşitleri	23
2.3.3.1.2.2.1. Hazır Tip	23
2.3.3.1.2.2.2. Ağızda Şekillendirilen Ağız Koruyucular.....	23
2.3.3.1.2.2.3. Diş Hekimi Tarafından Hazırlanan Ağız Koruyucular	25
2.3.3.1.2.3. Ağız Koruyucuların Yapım Teknikleri	26
2.3.3.1.2.3.1. Vakum Cihazı İle Hazırlanan Ağız Koruyucular.....	26
2.3.3.1.2.3.2. Basınçlı Tabakalı Hazırlanan Ağız Koruyucular	26
2.3.3.1.2.3.3. Enjeksiyon Tekniği	27

2.3.3.2. Sporcuların, Antrenör/Beden Eğitimi Öğretmenlerinin ve Diş Hekimlerinin Ağız Koruyuculara Bakışı	27
2.3.3.3. Ağız Koruyucuların Spor Performansı Üzerine Etkisi.....	30
2.3.3.3.1. Performans Testleri	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM	33
3.1. Pilot Çalışma	33
3.2. Anket Çalışmaları.....	37
3.2.1. Spor Lisesi Öğrencilerine Yapılan Anket Çalışması ve Spor Lisesi Öğrencilerinin Dental Durumlarının Klinik Olarak Değerlendirilmesi	37
3.2.2. Spor Eğitimlerine Yapılan Anket Çalışması	38
3.2.3. Diş Hekimlerine Yapılan Anket Çalışması	38
3.2.4. Ağız Koruyucu Yapılan Sporculardan Alınan Geri Bildirimlerle Yapılan Anket Çalışması	39
3.3. Performans Testleri	39
3.3.1. Ağız Koruyucuların Hazırlanması	40
3.3.2. Performans Testlerinin Yapılışı	42
3.4. İstatistiksel Analizler.....	43
4. BULGULAR	45
4.1. Anket Çalışmasının Bulguları	45
4.1.1. Spor Lisesi Öğrencilerine Yapılan Anket ve Bilgilendirme Çalışmasının Bulguları.....	45
4.1.2. Spor Eğitimlerine Yapılan Anket Çalışmasının Bulguları	52
4.1.3. Diş Hekimlerine Yapılan Anket Çalışmasının Bulguları.....	54
4.1.4. Ağız Koruyucu Yapılan Sporculardan Alınan Geri Bildirimlerle Yapılan Anket Çalışmasının Bulguları	61
4.2. Performans Testlerinin Bulguları	73
5. TARTIŞMA	75
SONUÇ.....	89
ÖZET.....	91
ABSTRACT	93
KAYNAKLAR	94
EKLER.....	113

Ek 1. Etik Kurul Onayı.....	113
Ek 2. Milli Eğitim Müdürlüğü Onayı.....	114
Ek 3. Pilot Çalışma İçin Hazırlanan Anket Formu	119
Ek 4. Spor Lisesi Öğrencileri İçin Hazırlanan Anket Formu.....	121
Ek 5. Spor Eğitimcileri İçin Hazırlanan Anket Formu.....	127
Ek 6. Diş Hekimleri İçin Hazırlanan Anket Formu	129
Ek 7. Ağız Koruyucu Yapılan Sporculardan Alınan Geri Bildirimlerle Yapılan Anket Formu	132
ÖZGEÇMİŞ.....	133

SEMBOLLER ve KISALTMALAR LİSTESİ

DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ROM	: Eklem Hareket Açıklığı
max VO2	: Maksimum Oksijen Tüketimi
TME	: Temporomandibuler Eklem
TDY	: Travmatik Dental Yaralanma
FDA	: Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi
ADA	: Amerikan Dental Birliği
EVA	: Etilen Vinil Asetat
FDI	: Uluslararası Dental Federasyon
HR max	: Maksimum Kalp Hızı
O2	: Oksijen
CO2	: Karbondioksit
HR	: Kalp Atım Hızı
VE	: Dakika Ventilasyonu
RF	: Solunum Frekansı
ÖM	: Özel Muayenehane
ADSM	: Ağız Diş Sağlığı Merkezi
ÜH	: Üniversite Hastanesi
KK1	: Pulpayı Etkilemeyen Kuron Kırığı
KK2	: Pulpayı Etkileyen Kuron Kırığı
YDY	: Yer Değiştirme Yaralanmaları
DYÇ	: Dişin Yerinden Çıkması
KK	: Kök Kırığı
TK	: Trafik Kazaları
BK	: Bisiklet Kazaları
OY	: Okul Yaralanmaları
OPY	: Oyun Parkı Yaralanmaları
SY	: Spor Yaralanmaları

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Özel pediatrik hastalıkların tedavisinde egzersiz reçetesi:.....	6
Tablo 2. Spor Dallarının Sınıflandırılması	10
Tablo 3. Travmatik dental yaralanma açısından yüksek riskli ve orta riskli spor dalları	16
Tablo 4. Muayene edilen spor lisesi öğrencilerinin cinsiyete ve illere göre dağılımı	45
Tablo 5. İlgilenilen spor dallarının, spor liselerinin bulunduğu illerdeki öğrenci sayısına göre dağılımı	47
Tablo 6. İlgilenilen spor dallarının cinsiyete göre dağılımları	48
Tablo 7. Ağız koruyucu kullanan öğrencilerin ilgilendikleri spor dalları	50
Tablo 8. Ağız koruyucuların dental travmaya karşı koruyuculuğu ile ilgili soruya verilen cevapların spor dallarına göre dağılımı.....	51
Tablo 9. Anket çalışmasına katılan diş hekimlerinin cinsiyet ve yaşa göre dağılımı	55
Tablo 10. Diş hekimlerinin görev yerleri ile görev sürelerinin dağılımı.....	56
Tablo 11. Diş hekimlerinin görev süreleri ve cinsiyet ilişkisi.....	56
Tablo 12. Diş hekimlerinin dişlenme dönemlerine göre tercih ettikleri ağız koruyucu tiplerinin dağılımı.....	59
Tablo 13. Diş hekimlerinin ağız koruyucu kullanımının yararlı olduğunu düşündükleri spor dallarının dağılımı	61
Tablo 14. Performans testleri ile elde edilen değerlerin ortalamaları	74

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Essix Plak Vakum Makinesi.....	40
Resim 2. Hazırlanmış Ağız Koruyucu.....	41
Resim 3. Polisajı Yapılan Ağız Koruyucu.....	41
Resim 4. Cosmed Wireless Heart Rate Monitor.....	42
Resim 5. Cihazlarla Performans Testi Uygulanan Spor Lisesi Öğrencisi.....	44

GRAFİKLER LİSTESİ

- Grafik 1.** Spor Liselerinde muayene edilen öğrencilerin yaşlarının dağılımı 46
- Grafik 2.** “Yapılan ağız koruyucunuz, dil/dudak ve dişetinde rahatsızlık oluşturdu mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 63
- Grafik 3.** “Spor yaparken ağız koruyucunuz hareket ediyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmelerde verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 64
- Grafik 4.** “Ağız koruyucunuz nefes alma güçlüğü oluşturuyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 65
- Grafik 5.** “Ağız koruyucunuz nefes alma güçlüğü oluşturuyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “hafif derecede” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 66
- Grafik 6.** “Ağız koruyucunuz konuşma problemi oluşturuyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 67
- Grafik 7.** “Ağız koruyucunuz konuşma problemi oluşturuyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “hafif derecede” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 68
- Grafik 8.** “Ağız koruyucunuz bulantı hissine yol açıyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 69
- Grafik 9.** “Ağız koruyucunuz yutkunma problemine yol açıyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 70
- Grafik 10.** “Ağız koruyucunuz ağız kuruluşuna yol açıyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 71
- Grafik 11.** “Ağız koruyucunuz çene kaslarında ağrı veya ağız açıklığında kısıtlılığa sebep oluyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı 72

1. GİRİŞ

Çocuk ve genç erişkinlerde sportif faaliyetlere dâhil olma oranı, günümüz toplumunda artış göstermektedir. Sportif faaliyetler, metabolik hastalıkların gelişim riskini azaltırken (1), antrenman ya da müsabakalar sırasında spor yaralanmaları oluşabilmektedir (2).

Çocuklar ve genç erişkinlerde görülebilen yaralanmalar arasında, spor yaralanmalarının görülme sıklığının, %10-15 olduğu rapor edilmiştir (3).

Sporla ilgilenen bireylerde, tüm yaş gruplarında, yumuşak doku, kemik, ligament, tendon ve sinir yaralanmaları görülebilmektedir. Spor yaralanmaları ve sakatlıklar, genellikle dizlerde, ayak bileklerinde, kalça kemiklerinde, omuzlarda, dirseklerde, bilek eklemlerinde veya omurlarda oluşabilir (4). En yaygın olarak, ayak bilekleri ve dizlerde görülür (5).

Diş hekimliği açısından sportif faaliyetler nedeni ile oluşan travmatik yaralanmalar değerlendirildiğinde, en sık baş boyun bölgesinde ve yüz-ağız bölgesinde görülmektedir.

Baş-boyun bölgesi yaralanmaları kadar yüz-ağız bölgesi yaralanmaları ciddi sorunlara yol açmamakla birlikte, geri dönüşümsüz fonksiyonel, estetik ve psikolojik problemlere neden olabilmektedir (6-8). Yüz-ağız bölgesi yaralanmalarında en çok etkilenen bölgeler; göz, burun, üst ve alt çene dişleridir.

Yüz bölgesi, sporcunun en hassas ve en korunmasız bölgesidir (9, 10). Bu sebeple, rakip ile birebir temasın olduğu yakın temas sporlarında, yüz travmaları ve dental travmalar sıklıkla görülmektedir (11, 12).

Travmatik dental yaralanmalar tüm yaş gruplarında görülebilen, önemli ve yaygın bir halk sağlığı problemidir. Yaralanmaların etkileri geri döndürülemez, sekeller oluşturur ve takip ücretleri maliyetlidir. Bu tip yaralanmaların 8-14 yaşları arasında daha sık görüldüğü bildirilmektedir (13, 14).

Sportif faaliyetlere aktif olarak katılmanın birçok yararlı etkileri bulunmaktadır. Bununla birlikte bu aktiviteler, dental travma riskini arttırmaktadır. Diş ve destek dokuları içerebilen yaralanmalar, maçlar ya da antrenmanlar sırasında oluşabilmekte ve görülme sıklığı, %11-60 arasında değişmektedir (15-28). En fazla üst keser dişlerin etkilendiği rapor edilmiştir (25, 29, 30). En sık rastlanan dental yaralanma türünün, kron kırıkları olduğu rapor edilmiştir (31-33).

Sporla ilgilenen bireyler, dental yaralanmalardan korunabilmek için yüz maskesi, kask ve ağız koruyucu gibi apareyler kullanabilmektedir. Sert ve yumuşak dokulara gelen aşırı enerji yüklenmesini azaltan bu koruyucu aygıtlar, ağız bölgesine gelen etkiyi ortadan kaldırabilir ya da etki kuvvetlerini azaltabilir. Bu aygıtların koruyucu etkinliği, gelen travma kuvvetinin çarpma enerjisi ve yönüne bağlı olarak değişmektedir (34).

Ağız koruyucu kullanımının pozitif etkileri birçok epidemiyolojik anket ve deneysel çalışmalarda gösterilmiştir ve farklı spor dallarında kullanımı artmaktadır (35-38).

Spor dallarında dental yaralanmaların önlenmesi için şekli, oklüzal ilişkisi, tasarımı, kalınlığı ve adaptasyonu uygun olan, bireye özel hazırlanmış ağız koruyucuların kullanımının gerekli olduğu düşünülmektedir (39-49). Ağız koruyucuların birçok yararlarının olmasının yanında; konforsuzluk, doku reaksiyonu ve konuşma güçlükleri gibi olumsuz özellikleri nedeni ile kullanımları etkilenebilmektedir (50)

Ağız koruyucu kullanımının gerekli olduğu spor dalları futbol, boks, yakın dövüş sporları ve hokey gibi kontakt spor dallarıdır. Basketbol, beyzbol, bisiklet, at binme, kayak, Amerikan futbolu ve 'squash' gibi dental yaralanmaların yaşanabileceği spor dallarında da ağız koruyucuların kullanımı endikedir. Bazı ülkelerde, sadece Amerikan Futbolu, boks, buz hokeyi ve lakrosta ağız koruyucu kullanımı zorunludur (51).

Ülkemizde ise, Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü' nün yönetmeliklerinde ağız koruyucusu 'dişlik' olarak tanımlanmakta olup, 1995 yılında karate, 1998

yılında boks, 2003 yılında amatör kickboks karşılaşmalarında, dişlik kullanım zorunluluğu yönetmeliklerle belirlenmiştir (52).

Sporla ilgilenen bireylerde, ağız koruyucu kullanımının önemi, yaygın olarak kabul edilen bir olgudur. Ancak, dental yaralanmaya maruz kalan sporcuların bile büyük çoğunluğunun, ağız koruyucu kullanmadığı bildirilmiştir (53).

Sporcuların ve spor eğitmenlerinin ağız koruyucular hakkındaki düşünceleri, ağız koruyucu kullanım oranını etkilemektedir (54). Antremanlar ya da müsabakalar sırasında, sporcuların yaşadığı konuşma ve solunum güçlükleri, ağız kuruluğu ve estetik problemler de ağız koruyucu kullanımını etkileyen faktörler arasındadır (55-57).

Ağız koruyucuların tiplerinin, spor performansı üzerine farklı etki gösterebileceği düşünülmektedir. Bu konu üzerine yapılmış çalışmaların sonuçları farklılık göstermektedir (55, 58-62).

Çoğu sporcu, ağız koruyucu kullandıkları takdirde spor performanslarının olumsuz etkilenebileceğini düşünmektedir. Bununla birlikte, ağız koruyucu kullanım oranının düşük olmasına bağlı olarak, dental yaralanmaların görülme oranı yükselmektedir.

Bu nedenlerden dolayı, bu çalışmada;

- spor lisesi öğrencileri, spor eğitmenleri, diş hekimlerine anket çalışması uygulanarak, çalışmamıza katılan bireylerin dental travma ve ağız koruyuculara bakış açısını ve ağız koruyucu uygulanmış bireylerin ağız koruyucular hakkındaki geri bildirimlerini değerlendirmek,
- Önceden diş hekimi tarafından bireysel olarak hazırlanmış ağız koruyucu kullanmamış ve en az iki yıldır tekvando/basketbol/voleybolla ilgilenen spor lisesi öğrencilerine iki farklı kalınlıkta ağız koruyucu yapılarak performans testleri ile spor performansı üzerine etkilerini incelemek amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fiziksel Aktivite, Egzersiz ve Spor

İnsan, çocukluktan yaşlılığa kadar devam eden süreçte, büyüyen ve gelişen bir varlıktır. Hareket, bu sürecin sağlıklı devam etmesi için, hayati önem taşımaktadır. İçinde bulunduğumuz dönemde, uygarlığın ve teknolojinin sağladığı kolaylıkların kaçınılmaz sonucu olarak, insanların daha az hareket eder hale gelmesi, sağlık problemlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (63, 64).

Günlük yaşamın içerisinde, iskelet ve kasları kullanarak yapılan ve enerji harcaması gerektiren her hareket, 'fiziksel aktivite' olarak tanımlanmaktadır. Düzenli, planlanmış ve tekrarlı fiziksel aktiviteler ise 'egzersiz' olarak adlandırılmaktadır (65, 66).

Önceden belirlenmiş kurallara göre bireysel veya takım halinde yapılan, genellikle rekabete dayalı fiziksel aktivite veya kişinin sağlık durumunu geliştiren ve gelişmiş durumu devam ettiren hareketler ise, 'spor' olarak tanımlanmaktadır (67, 68).

Evrensel kültürün bir parçası olan sportif faaliyetler; dünyada dili, ırkı, dini farklı insanları birleştiren, önemli bir vasıta. Birçok fiziksel faydası olan sportif faaliyetler, ruhsal sağlık üzerinde olumlu etkileri olan, sosyal ve moral kazanç sağlayan hareketler topluluğu olarak da belirtilmektedir (66).

Sportif faaliyetler, özünde sistemlidir. Disiplin, hedef ve başarı birleşimidir. Sportif faaliyetlere katılan çocuk, kendiliğinden sisteme ve disiplinle sistemi uygulamaya, hedef koymaya ve başarmaya yönelir (69, 70).

2.2. Çocuk ve Genç Erişkinlerde Sportif Faaliyetler

Sportif faaliyetlerin ilk basamağı olan fiziksel egzersiz ve hareketli yaşam tarzı, erken çocukluk döneminde kazanılan bir alışkanlıktır. Çocuklar, ebeveynler, okul yönetimi, beden eğitimi öğretmenleri ve sağlık personellerinin birlikte hareket edeceği profesyonel bir ortam oluşturularak, çocuklar erken dönemde, kendilerine

uygun, fiziksel ve psikolojik olarak dâhil olabileceği sportif faaliyetlere yönlendirilmelidir (71).

Çocukluk döneminde, sportif faaliyetlere, oyun ile başlanmalıdır. Oyun, eğlenceli ve memnuniyet sağlayan bir aktivitedir. Fiziksel egzersiz ve dolayısıyla sportif faaliyetlere başlayabilme ve sosyalleşme için de oyunun rolü büyüktür (71-73).

Çocukluk döneminde düzenli olarak yapılan fiziksel egzersizler, bir taraftan sağlıklı bir fiziksel yapının gelişmesine yardımcı olurken, diğer taraftan ruhsal gelişmeye katkıda bulunur. Fiziksel egzersizler, çocuklarda karşılıklı yardımlaşma, birlikte çalışma, oyun düzenine uyma ve arkadaşlarıyla bir arada olma duygularının gelişmesini sağlar (71, 74).

Beden, çocuklarda büyümenin hızlı olduğu dönemlerde değişken bir yapıya sahiptir. Sportif faaliyetler bu yaşlardaki fiziksel bozuklukları önlemede önemli bir rol oynar. Erken yaşlarda bu aktivitelere dâhil olmak, sağlıklı yaşamın en önemli koşullarından biridir (75).

Çocuk ve genç erişkinlerin hangi sportif faaliyete uygun olduğunun belirlenmesinde, göz önünde tutulması gereken ilk faktör; fiziksel uygunluktur. Fiziksel uygunluk, sağlıkla ilgili ve performansla ilgili olmak üzere iki başlık altında değerlendirilebilir. Çocukların sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk düzeyleri; esneklik, kas yapısında ve kardiovasküler yapıda dayanıklılık, kassal kuvvet ve vücut kompozisyonu ile ilişkilidir. Çeviklik, güç, hız, koordinasyon ve denge ise performans özelliklerini belirlemektedir. Bu faktörlerin değerlendirilerek, çocukların ve genç erişkinlerin hangi sportif faaliyete adım atması gerekliliği, uzman sağlık personeli tarafından belirlenmelidir (71, 76).

Sağlıklı çocuklarda yaş, vücut büyüklüğü ve fiziksel gelişim için uygun aktiviteler; 2-5 yaş için fırlatma, yakalama, koşma, sıçrama; 6-9 yaş için belli mesafeye fırlatma, bir topa vurma, sporun temel hareketlerine geçiş ve 10-12 yaş için basketbol, futbol gibi sporları içeren ve karmaşık motor becerileri gerektiren aktiviteler olarak belirtilebilir (71, 77).

Sağlıklı çocuk ve genç erişkinlerin yanı sıra, özel pediatrik hastalar için de yapılması gerekli olan egzersizler bulunmaktadır. Bu egzersiz reçetesi, Tablo 1’de gösterilmektedir (71).

Tablo 1. Özel pediatrik hastalıkların tedavisinde egzersiz reçetesi

Hastalık	Önerilen Aktiviteler
Anoreksia nervosa	Çeşitli, düşük enerji ihtiyaçlı
Bronşial astım	Kesikli, uzun süre ısınmalı
Serebral palsi	ROM (eklem hareket açıklığı), ambulasyon (hareketlilik) ve maksimum VO ₂ (max VO ₂) tüketimini arttıran aktiviteler
Kistik fibrosis	Yüzme, yürüme, oyunlar
Diabetes Mellitus	Çeşitli, günlük enerji harcamasına eşit
Hemofili	Yüzme, bisiklet (Temas sporu yok)
Kas distrofileri	Yüzme, kalistenikler, tekerlekli sandalye sporları
Obezite	Yürüme, rekreasyonel oyunlar, yüzme
Romatoid artrit	Yüzme, kalistenikler, bisiklet
Spina Bifida	Kol-omuz dirençli eğitim, tekerlekli sandalye sporları

Çocuklar, doğumdan itibaren okul dönemine kadar, aile üyeleri ile çok yakın ilişkide oldukları için her şeyi onları taklit ederek öğrenirler. Bu nedenle, ebeveynini kitap okurken gören çocuk kitap okuma alışkanlığını, dişlerini fırçaladığını gören çocuk diş fırçalama alışkanlığını kazanır. Aynı durum sportif faaliyet alışkanlığı ile de bağdaştırılabilir (78, 79).

Ailenin eğitim düzeyi çocuğun serbest zamanını değerlendirmesinde, belirleyici ve yönlendirici olmaktadır (66).

Ailenin fiziksel olarak aktif olması, çocukların ve genç erişkinlerin, hareket alışkanlıklarını belirlemektedir. Ailenin alışkanlıklarının yanı sıra, cinsiyet de fiziksel egzersiz ya da sportif faaliyetlere dâhil olma üzerine etkilidir. Erkekler, hareketliliğe daha kolay adapte olabilmektedir (80-82).

Çocukluk yaşlarında kazanılan ve bir yaşam biçimi haline gelen sportif faaliyet alışkanlığı, çocuğun genel sağlık durumu, kalıtsal özellikleri, kilosu, yakın çevresi, kent ya da kırsal kesimde oturması gibi etkenlerle şekillenebilmektedir. Bununla birlikte, çocuğun spontan hareketlerini yaramazlık olarak kabul eden ebeveynler, çocuklarının hareketlerini engelleyebilmektedir. Ailelerin bu tutumu, boş

arazilerin ve oyun alanlarının azalması, gelişen teknoloji sonucunda bilgisayar ve televizyon başında geçirilen saatlerin artması ile birleşerek, hareketsiz bir yaşam biçimine yol açmaktadır (83, 84).

Teknolojik gelişmeler her ne kadar yaşamı kolaylaştırırsa da, hareketsiz yaşam, modern toplum için en önemli problemlerin başında yer almaktadır. Uzun vadede hareketsiz bireylerin sayısı artmakta ve kronik hastalık riski yükselmektedir. Hareketsiz yaşam tarzının yaygınlaşması, obezitenin artmasına neden olan önemli faktörlerden biridir (85-88).

Günümüzde hareketsizliğin en yaygın nedeni, televizyon ve bilgisayar kullanımınıdır. İki yaşın altındaki bebeklere televizyon önerilmezken; daha büyük çocukların ebeveyn eşliğinde ideal olarak günde 1-2 saat televizyon izlemesine izin verilmektedir (89-91).

Fiziksel hareketsizlik insan sağlığını olumsuz etkilediği için, bireysel ve toplumsal sağlık giderleri artmaktadır. Bireysel ve dolayısıyla toplumsal sağlığını, fiziksel aktivite alışkanlığı gibi eğlenceli, düşük maliyetli ve yüksek verimli bir alışkanlıkla korunabilmesi, sağlık harcamalarının azaltılmasında etkili bir araç olarak kullanılabilir.

Sportif faaliyetlerin ilk adımı olan fiziksel aktivite veya hareketin, sağlık üzerindeki etkisi sadece kilo ile sınırlı değildir. Kas iskelet sistemi, kardiyovasküler sistem, nöromusküler sistem ve psikososyal gelişim üzerine etkilerinin olduğu da bilinmektedir. Hareketsizliğin de benzer şekilde bu sistemlere olumsuz etkilerinin olduğu açıktır. Bu nedenle hareketin arttırılması ve hareketsizliğin azaltılması, gerek çocukluk dönemi için, gerekse de temelleri çocukluk çağına dayanan birçok hastalığın önlenmesi için gereklidir (66, 87, 88).

Sportif faaliyetler; büyüme çağındaki çocuklar için hem bedensel sağlık ve fiziksel gelişim yönünden, hem de iyi bir kişilik oluşturması ve ruh sağlığı bakımından yararlı ve gereklidir. Ayrıca, çocuklar ve genç erişkinler için oldukça yararlı bir sosyal etkinlik veya serbest zamanı değerlendirme aracı ve kaliteli yaşamın bir parçası olarak kabul edilmektedir (92-94).

Serbest zamanı değerlendirme alanındaki toplumsallaşma, erken çocukluk döneminden başlayıp; ergenlik, gençlik ve yetişkinlik dönemlerinde değişerek süren bir olgudur (95). Dolayısıyla bireyin ait olduğu toplumun kültürü, onun yaşam tarzını ve serbest zamanı değerlendirme konusundaki tutum ve davranışını da etkileyecektir. Bilindiği gibi, çocuğun serbest zamanını değerlendirme konusunda sahip olduğu tutum ve davranışlarını, aile içi etkileşim yoluyla edindiği değer ve kalıplar belirlemektedir. Bu değer ve kalıplar ise, ailenin sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik düzeyleri ile kırsal ya da kentsel aile oluşuna göre farklılık göstermektedir (96).

Çocukların spora başlamasında ve sporun sevdirmesinde ebeveynlerin yanı sıra eğitim kurumlarına da büyük görev düşmektedir. Eğitim-öğretim programlarında spora yeterli zaman ayrılmalı ve beden eğitimi dersleri ile bu amaç karşılanmaya çalışılmalıdır. Bununla birlikte, sportif faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için uygun spor alanları oluşturulmalıdır. Okul takımları kurularak, sportif faaliyetlere adım atılması sağlanmalıdır.

Erken çocuklukta düzenli hareket ve fiziksel aktivitelere katılım, sağlıklı büyüme için, özellikle kemik, kas, kardiyovasküler gelişim ve obezitenin önlenmesi ve erişkin yaşlardaki yaşam tarzının belirlenmesi boyutlarıyla önem taşımaktadır (97, 98).

Sportif faaliyetler, bedensel sağlık üzerine etkilerini; kas- iskelet sistemini ve diğer vücut sistemlerini etkileyerek göstermektedir. Bununla birlikte, bireyin kendini iyi hissetmesini sağlar. Depresyon ve kaygı bozukluğu riskini azaltır. Sağlıklı kas, kemik ve eklem yapısı üzerine olumlu etkileri nedeniyle vücut düzgünlüğü geliştirerek bedeni ile barışık, özgüvenli bireylerin oluşmasına yardımcı olmaktadır (99-101).

Takım oyunları nedeniyle oluşan yardımlaşma ve birlikte başarıma isteği, bireylerin iletişim, olumlu düşünebilme ve stresle başa çıkabilme yeteneklerini de geliştirmektedir (102). Ayrıca, bireylerin el –göz koordinasyonlarının da arttığı rapor edilmiştir (68, 103).

Sportif faaliyetlerin, eğitim hayatı üzerine olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir (104-108). Bununla birlikte, okul başarısı üzerine olumsuz etkilerinin olduğu da bazı araştırmacılar tarafından savunulmaktadır (109, 110).

Eğitim hayatı üzerinde, sportif faaliyetlerin faydasının, sadece derslerdeki başarıyı arttırmaktan ibaret olduğunu düşünmek yanlıştır. Toplumda sorumluluk yüklenecek kişilerin yetiştirilmesinde, iyi alışkanlıklar edinmelerinde ve birlikte yaşama duygusunun gelişmesinde, erken yaşlardan itibaren spor yapılması büyük önem taşımaktadır (111).

Çocukluk ve genç erişkinlik döneminden başlayıp erişkinlik dönemine kadar düzenli olarak sürdürülen sportif faaliyetlerin, sağlıklı yaşlanmayı sağladığı, vücut direncini arttırdığı ve sistemik hastalıklar nedeniyle oluşabilecek ölüm riskini düşürdüğü belirtilmiştir. (66, 112-115). Sportif faaliyetlerin, sağlık üzerine koruyucu ve geliştirici etkilerinin görülebilmesi için bir yaşam felsefesine dönüştürülmesi gerekmektedir.

2.3. Çocuk ve Genç Erişkinlerde Spor Yaralanmaları

Yaralanma, birey, etken ve çevre üçgeninde mevcut enerjinin biçim değiştirmesiyle oluşan, bireyin isteği dışında ani ortaya çıkan, organizmada mekanik ve biyokimyasal hasara yol açan, insan ve diğer canlıların kaybına, engelli yaşama ve mal kaybına yol açabilen bir sağlık sorunudur. Aynı zamanda sosyal bir sorun olan yaralanmalar, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “insan iradesi dışında ani ortaya çıkan bedensel, ruhsal hasara yol açan beklenmeyen bir olay” olarak tanımlanır (116-118).

Çocukların daha çok kazaya maruz kalmaları, yaşları ve gelişim düzeyleri ile ilişkilidir. Çocukları erişkinlerden ayıran fiziksel, anatomik, fizyolojik farklılıklar vardır. Çocukların hareket becerileri tam gelişmemiştir. Bilişsel ve davranışsal gelişmeleri tamamlanmamıştır. Büyüme süreci, büyüme ve gelişim çağındaki çocuklarda değişen vücut boyutlarına adaptasyonda yaşanan zorluklar nedeniyle, bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (119).

İlköğretim okul çağında hareket becerileri ve bağımsızlık artmıştır; ancak tehlikeyi tanımak için deneyim ve karar verme becerisi yoktur. Bu çağda yaralanmalar, motorlu taşıt, bisiklet, yaya, oyun alanı ve spor kazaları ile çocuk istismarı sebebiyledir. Ergenler ve gençler, risk alırlar, arkadaşlarından fazlaca etkilenirler, düşünmeden hareket ederler. Bağımsızlık duyguları ve deneyimleri artmıştır. Arkadaşlar arasında şiddet, intihar girişimleri artar. Çocuk istismarı bu yaşta da ortaya çıkar. Daha çok motorlu taşıt kazalarına, spor kazalarına maruz kalırlar (120).

Tüm spor aktiviteleri, düşme, çarpışma ve sert yüzeylerle temas nedeniyle, yaralanma riski taşımaktadır (121, 122).

Spor yaralanmaları, akut ve kronik olarak meydana gelebilmektedir (123). Önceden geçirilmiş yaralanmalar, yorgunluk, kas zayıflığı, kaslarda gelişen sertlikler, kas gücündeki dengesizlikler, eklem kısıtlılığı, yetersiz spor tekniği, bedensel ısınmanın tam olmaması, uygun olmayan spor dalının seçilmesi ve sportif araç ve gereçlerdeki yetersizlik, akut ve kronik spor yaralanmalarına zemin hazırlayan nedenlerdir (68).

Spor dalları; temas ve temas olmayan ve çarpışma spor dalları olarak sınıflandırılmaktadır. Çarpışma spor dallarında, sporcular rakiplerine karşı üstünlük kurmak için vücutlarını kullanırken, temas spor dallarında karşı sporcuya zarar verme amacı olmadan, fiziksel temas söz konusudur. Temas olmayan spor dallarında ise herhangi bir fiziksel temas söz konusu değildir. Temas olan, temas olmayan ve çarpışma spor dalları Tablo 2’de gösterilmiştir (123).

Tablo 2. Spor Dallarının Sınıflandırılması

Temas olan spor dalları	Temas olmayan spor dalları	Çarpışma spor dalları
➤ Futbol	➤ Atletizm	➤ Boks
➤ Basketbol	➤ Kürek çekme	➤ Amerikan futbolu
➤ Beyzbol	➤ Okçuluk	➤ Buz hokeyi
➤ Hentbol	➤ Kayak	➤ Ragbi
	➤ Bisiklet	➤ Karate
	➤ Dağcılık	➤ Judo
	➤ Voleybol	➤ Buz hokeyi
	➤ Yamaç paraşütü	➤ Güreş
	➤ Yüzme	➤ Tekvando

Çarpışma ve temas olan spor dallarında, yaralanmalarının oluşma riskinin yüksek olmasının yanı sıra, sporun yapıldığı mekân, kullanılan ekipmanlar, diğer oyuncular ve sporcuya bağlı faktörler (rakibe yönelik yapılan kasti hareketler, tecrübesizlik, kurallara uymamama), yaralanmaların oluşmasına neden olmaktadır (68, 124).

Günümüz toplumunda, temas olan spor dallarına olan ilginin artmış olması ve sporcuların dikkatsiz davranmaları ve tehlikeli hareketlerde bulunmaları, spor yaralanmalarının oluşma ihtimalini arttırmaktadır (125-129).

Amatör sporcuların, müsabaka veya maçlara uyum sağlayamamaları, kurallara uymakta zorluk çekmeleri ve yeterli antrenman yapamamaları nedeniyle, profesyonellere göre yaralanmalardan daha çok etkilendikleri bildirilmiştir (6).

Sporla ilgilenen bireylerde, tüm yaş gruplarında, yumuşak doku, kemik, ligament, tendon ve sinir yaralanmaları görülebilmektedir. Çocuklarda, kas ve iskelet sistemi tam olarak gelişmediği için, kemiklerin büyüme plağında epifiz yaralanmaları oluşmaktadır. Ayrıca yaralanmalar, çocuklarda, kasların gücü ve esnekliğine zarar verebilmektedir (4, 130, 131).

Diş hekimliği açısından sportif faaliyetler nedeni ile oluşan travmatik yaralanmalar değerlendirildiğinde, en sık baş boyun bölgesinde ve yüz-ağız bölgesinde görülebilmektedir.

2.3.1. Baş-Boyun Bölgesi Yaralanmaları

Sportif faaliyetler sırasında meydana gelen en ciddi yaralanmalar, beyin ve omuriliği yakından ilgilendiren baş-boyun bölgesi yaralanmalarıdır ve sporla ilişkili yaralanmaların altıda birini oluşturmaktadır. Bu yaralanmalar, kalıcı sakatlıklar hatta ölümlerle sonuçlanabilmektedir (132, 133).

Sportif faaliyetler sırasında, sporcuların ağır, hızlı ve güçlü olması, çarpışmaların daha kuvvetli olmasına yol açmaktadır. Kuvvet etkisi yüksek olan çarpışmalar da, sıklıkla beyin sarsıntısı oluşturmaktadır. Sarsılma, spor aktivitesi sırasında başa alınan direkt bir darbe veya çene altından kafatasına doğru alınan

vertikal bir kuvvet sonucunda oluşan bilinç değişikliği, görme ve denge bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (134, 135).

Beyin sarsıntısının, futbolda %27, buz hokeyinde %15, hentbolda %8 ve basketbolda %6 oranında gözlendiği bildirilmiştir (136). Sporcular, sarsılma tedavi edilmeden tekrar müsabakaya dönerlerse, sarsılma ikinci evreye geçebilmekte ve durum ciddi bir tabloya dönüşebilmektedir (137).

Güncel bir aktivite olan at binme, baş bölgesine darbe alma riski yüksek olan bir sportif faaliyettir. Ciddi yaralanmalar görülebilen ve tehlikeli olan bu spor dalında, %20-23,2 oranında baş yaralanmalarının görüldüğü rapor edilmiştir (138, 139). Bu yaralanmaların önüne geçebilmek için, Ulusal Spor Birlikleri, kask kullanımını tavsiye ederken, kask kullanımının yüz bölgesini korumadığını savunan araştırmacılar da mevcuttur (140).

Sarsılmayı engelleyebilmek için, ağız koruyucuların kullanımı hakkındaki görüşler tartışmalıdır. Ağız koruyucunun kalınlığının, temporomandibuler eklem (TME) kondilinin yerini değiştirdiğini ve başın arka bölümüne iletilen kuvvet miktarını azaltarak, sarsılmanın oluşma riskini azalttığı rapor edilmiştir (141). Bununla birlikte, ağız koruyucu kullanan ve kullanmayan sporcularda, ağız koruyucuların sarsılma üzerine olumlu bir etkisinin olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (142-145).

Kafatasına doğrudan alınan bir darbe, kafatası kemiklerini kırarak epidural kanamaya yol açabilir. Epidural kanama, hafif derecedeki travmatik beyin yaralanmasında görülmez ancak orta ve ciddi derecedeki travmatik beyin yaralanmalarında görülür (146).

Hafif derecedeki beyin yaralanmasını önleyebilmek için; müsabaka kurallarının düzenlenmesi, antreman tekniklerinin değişmesi, oyun sahalarının geliştirilmesi, ekipman modifikasyonları, ve medikal gözetimin iyileştirilmesi önerilmektedir (137, 147).

Başın sabit kalması; dişlerin birbirine kenetlenmesi veya çiğneme ve boyun kaslarının güçlü olması ile sağlanabilmektedir (148). Refleks olarak dişlerin birbirine

kenetlenmesi ile başın hızlanmasının azaldığı bildirilmiştir. Ağız koruyucu kullanarak, sporculara dişlerini kenetlemeleri öğretilerek, boyun kaslarının güçlenebileceği savunulmaktadır. Boyun kaslarının güçlü olması, sarsılma ve beyin yaralanma riskini azaltmaktadır (149, 150).

2.3.2. Yüz-Ağız Bölgesi Yaralanmaları

Yüz- ağız bölgesi yaralanmalarında en çok etkilenen bölgeler; göz, burun, üst çene ve alt çene dişleridir. Yüz bölgesi, sporcunun en hassas ve en korunmasız bölgesidir (9, 10). Bu sebeple, rakip ile birebir temasın olduğu yakın temas spor dallarında, yüz travmaları ve dental travmalar sıklıkla görülmektedir (11, 12).

Pribble ve arkadaşları (151), temas olan sporlar arasında sayılan futbolda, tüm sakatlıkların %30'unun yüz-ağız bölgesinde görüldüğünü bildirmiştir. Bu travmalarla oluşan sakatlıklar sonucu, travmanın şiddetine bağlı olarak, sporcu, önemli müsabakalarda yer alamayabilir ve özel hayatı etkilenebilir (152).

Son derece hassas bir duyu organı olan gözde, ufak yaralanmalar bile ciddi sorunlara yol açabilmektedir. Sportif faaliyetler sırasında göze, ok, kayak sopası ve kılıç gibi delici spor araçlarının batması ile yaralanmalar oluşabilmektedir. Bununla birlikte, sporcu teması, raket veya top gibi nedenlerle de delici olmayan yaralanmalar da oluşabilmektedir. Göz için koruyucu araçlar kullanılarak bu yaralanmaların önüne geçilmelidir (153, 154).

Anatomik özelliği nedeni ile burun, spor yaralanmalarında en sık darbe alan bölgelerden biridir. Tüm spor dallarında burunla ilgili yaralanmalar meydana gelebilir.

Yüz kemiklerinde görülen kırıklar, erişkinlerle kıyaslandığında, çocuklar ve genç erişkinlerde nadir görülen bir yaralanma türüdür. Yaş ilerledikçe, bu tip kırıkların görülme olasılığı artmaktadır (155).

Çocuklarda ve genç erişkinlerde, yüz kemiklerinde kırık oluşturan ana faktörler; düşme, trafik kazaları, sportif faaliyetler ve şiddet olarak bildirilmiştir (156-160).

Maksillanın ön duvarı çok ince olduğu için, direkt travmalarda bu bölgede kırık görülme oranı çok yüksektir (68).

Chrcanovic ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada (161), çocuklarda kırıktan en sık etkilenen bölgenin mandibula olduğunu ve bunu burun ve zigomatik kompleks kemiklerinin izlediğini bildirmişlerdir. Kondil bölgesi, mandibulanın en sık etkilenen bölümüdür. Bu çalışmanın sonucu, daha önce yapılan çalışmalarla da desteklenmektedir (156, 157, 162-165).

Tekme ve kafa atma gibi nedenlerle zigomatik bölgede oluşan kırıklar, estetik problemlerin yanı sıra, ağız açıklığında kısıtlılığa yol açmaktadır. Mandibula kırıklarında, en sık angulus bölgesi etkilenmektedir. Mandibulanın angulus bölgesinde, yarı gömülü veya gömülü üçüncü büyük azı dişlerinin bölgeyi zayıflatması nedeniyle kırık görülme riski artmaktadır (166, 167).

Yüz bölgesinde kemik dokusunun yanı sıra, sportif faaliyetlerden yumuşak dokular da etkilenebilmektedir. Sporla ilgilenen bireylerde, %2-42 oranında yumuşak doku yaralanması görüldüğü bildirilmiştir (7, 13, 136, 168).

Sportif faaliyetler nedeni ile oluşan yaralanmalar, TME üzerinde de etki gösterebilmektedir. Sportif faaliyetlerle ilişkili olarak %28 oranında TME hasarı olduğu rapor edilmiştir (168).

Yüz bölgesinde spor yaralanmalarından önemli derecede etkilenebilen bir bölgede; dişlerdir. Travmatik dental yaralanmalar hem süt hem de daimi dişlenmeyi etkileyebilmektedir. Bu tip yaralanmaların tedavisi ve takibi diş hekimliğinin önemli bir alanını oluşturmaktadır.

2.3.3. Diş ve Destek Dokuları İçerebilen Yaralanmalar

Travmatik dental yaralanmalar, tüm yaş gruplarında görülebilen, önemli ve yaygın bir halk sağlığı problemidir. Yaralanmaların etkileri geri döndürülemez, sekeller oluşturur ve takip ücretleri maliyetlidir. Bu tip yaralanmaların 8-14 yaşları arasında daha sık görüldüğünü bildiren araştırmacılar mevcuttur (13, 14).

Evdeki, oyun parkındaki ve okuldaki boş zaman aktiviteleri, çocuklarda travmatik yaralanmaların görülme olasılığını önemli ölçüde arttırmaktadır (169-172).

Genç erişkinlerde ise, travmatik dental yaralanmalar, sıklıkla sportif faaliyetler, trafik kazaları ve arkadaşlar arasındaki tartışmalar gibi nedenlerle görülebilmektedir (15, 31, 173).

Aktif olarak sportif aktivitelere katılmanın birçok yararlı etkileri bulunmaktadır. Bununla birlikte bu aktiviteler, dental travma riskini arttırmaktadır. Diş ve destek dokuları içerebilen yaralanmalar, maçlar ya da antrenmanlar sırasında oluşabilmekte ve görülme sıklığı, %11-60 arasında değişmektedir (15-28). En fazla üst keser dişlerin etkilendiği rapor edilmiştir (25, 29, 30, 32, 199). Kuron kırıklarının en sık rastlanan dental yaralanma türü olduğu rapor edilmiştir (31-33, 299).

Görülme oranındaki bu değişiklikler, çalışma tipine, çalışmaların yapıldığı yöntem farklılıklarına, travmatik yaralanmaların sınıflandırılmasına, yaş gruplarına, coğrafik farklılıklara bağlanmaktadır (6, 35).

Travmatik dental yaralanmaların etkiledikleri kişilerde, günlük yaşam aktivitelerinde aksamalar görülür. Bu kişiler, bu tip yaralanmalardan hem fizyolojik hem de psikolojik olarak etkilenirler (174). Travmatik dental yaralanmaların, oral sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerine de olumsuz etkilerinin olduğu yapılmış çalışmalarla gösterilmiştir (175-178).

Sportif faaliyetler nedeniyle oluşan dental yaralanmalar özellikle kuron kırıkları, sıklıkla yüz bölgesine alınan el veya dirsek darbeleri ile diğer oyuncularla çarpışma ve düşme ile oluşabilmektedir. Yaralanmaların zemin hazırlayıcı faktörleri; oyun hızı, sporcuların birbiri ile yakın teması ve küçük saha alanları olarak belirtilebilir (179).

Uluslararası Dental Federasyon (FDI), travmatik dental yaralanma (TDY) riskine göre spor dallarını; yüksek riskli ve orta riskli olmak üzere ikiye ayırmıştır (Tablo 3). Yüksek riskli grupta, oyuncular arasında sert temas mevcuttur ve oyuncular, top, disk veya sopa kullanır. Orta riskli grupta ise takım oyunları vardır.

Oyuncuların birbirlerine tehlikeli hareketler yapmalarına izin verilmez ancak bu tip spor dallarında da temas ve düşme tehlikesi mevcuttur (180).

Tablo 3. Travmatik dental yaralanma açısından yüksek riskli ve orta riskli spor dalları

TDY açısından yüksek riskli spor dalları	TDY açısından orta riskli spor dalları
<ul style="list-style-type: none">▪ Amerikan Futbolu▪ Hokey▪ Buz hokeyi▪ Lakros▪ Yakın dövüş sporları▪ Ragbi▪ Kaykay▪ Dağ bisikleti	<ul style="list-style-type: none">▪ Basketbol▪ Futbol▪ Hentbol▪ Dalış▪ Squash▪ Cimnastik▪ Paraşütle atlama▪ Su polosu

Cinsiyet ile spor yaralanmalarının ilişkisi incelendiğinde, erkeklerin bu tip yaralanmalardan daha sık etkilendiği rapor edilmiştir (181-186).

Tüm yaş grupları için erkeklerin travmatik dental yaralanmalardan daha sık etkilenmesi, tehlike ve hızı değerlendirememelerine, dâhil oldukları spor dallarında risk alma olasılıklarının yüksek olmasına ve yüksek seviyelerdeki epinefrin, dopamin ve duygusal stres seviyelerine bağlanmaktadır (187, 188).

Sporla ilişkili dental yaralanmalardan korunmak için risk faktörlerinin belirlenmesi önemlidir. Bu tip yaralanmaların, dışsal ve içsel olmak üzere iki ana faktörü bulunmaktadır.

Yaralanma oluşturan dışsal faktörler, bireyden bağımsız, aktivitenin tipiyle ilişkili faktörlerdir. Müsabakalara hazırlanırken yapılan antreman hataları, spor yaralanmalarının oluşmasında önemlidir. Sporun yapıldığı alanın kalitesi, giyilen veya takılan araçların durumu, iklimsel özellikler (yağmur veya kar-buz) ve sporcuların görüş kalitesi diğer dışsal faktörler arasına girer (189).

Spor yaralanmaları ile ilişkili içsel faktörler ise, sporcunun bireysel karakteristik özellikleri ile ilişkilidir. Biyolojik ve fizikososyal özellikler sporla ilgilenen bireyleri spor yaralanmalarına yatkın hale getirmektedir (190).

Büyüme ve gelişim, fiziksel maturasyon, vücut direnci, koordinasyon ve iyileşme kapasitesi gibi faktörler, içsel faktörlerin ana bileşenleridir. Yaşla beraber spor yaralanmalarının riskinin arttığını bildirilmiştir (191, 192). Bu bulgunun, tersini savunan araştırmacılar da mevcuttur (193, 194).

Yaralanma hikâyesi de olası bir içsel faktör olarak kabul edilmektedir. Daha önceden yaralanma yaşamış bireylerde, tekrar yaralanma riskinin yüksek olduğu kabul edilmektedir (195).

Vücut büyüklüğünün artması ile ilişkili birçok faktör, sporla ilgilenen bireylerde yaralanma riskini arttırmaktadır. Bu faktörler; yer çekim kuvvetinin daha yüksek olması, uzuvların boy ve güçlerinin artmasına bağlı olarak artan baskı ve artmış kiloya bağlı olarak eklemelerde oluşan strestir. Artmış kilo, sporcularda yaralanma riskini arttıran bir faktör olarak belirtilmektedir (196).

Kerr ve Fowler (197), stres, anksiyete, düşük özgüven veya başarı baskısının, sporcuların dikkatini azaltarak spor yaralanmalarının etiolojisinde rol oynayabileceğini belirtmişlerdir. Spor yaralanmaları ve zekâ testlerindeki düşük skorların arasındaki ilişki de rapor edilmiştir (198).

Vücut tipi, psikolojik yaş, beslenme durumu, metabolik değişkenler ve genetik faktörler de spor yaralanmalarının riskini etkileyebilmektedir (190).

Dental yaralanmaların etkileri, hayat boyunca gözlenebilir. Diş kırıkları, yer değiştirme yaralanmalarından daha sık görülmekte ve avülsiyon vakaları ciddi periodontal problemlere yol açabilmektedir (199).

2.3.3.1. Sporla İlişkili Dental Yaralanmalardan Korunma

Sporla ilgilenen bireyler, dental yaralanmalardan korunabilmek için yüz maskesi, kask ve ağız koruyucu gibi apeareler kullanabilmektedir. Sert ve yumuşak dokulara gelen aşırı enerji yüklenmesini azaltan bu koruyucu aygıtlar, ağız bölgesine

gelen etkiyi ortadan kaldırabilir ya da etki kuvvetlerini azaltabilir. Bu aygıtların koruyucu etkinliği, gelen travma kuvvetinin çarpma enerjisi ve yönüne bağlı olarak değişmektedir (178).

Yüz maskesi, sporcunun yüzünü ve dişlerini doğrudan çarpmalara karşı korur. Ağız koruyucular ise kuvvetleri daha geniş bir alana yayarak, ön cepheden gelen çarpmalara karşı dişleri ve destek dokuları korur. Ayrıca alt çene tabanından gelen çarpmalara karşı, alt çeneden üst çeneye iletilen darbe kuvvetini tamponlayarak koruma sağlar (34, 200, 201).

2.3.3.1.1. Kasklar ve Yüz Maskesi

Kasklar, başa gelen darbe etkisini farklı bölgelere yönlendirebilmek için tasarlanmıştır. Kasklara tutturulan yüz maskesi gibi apareylerle de orofasiyel yaralanmaların önüne geçilebilmektedir.

Yüz maskeleri, genellikle metal, kompozit gibi materyallerden üretilmiş kafeslerdir. Günümüzde kullanılan yüz koruyucuları, polikarbonat plastikten elde edilmektedir ve prefabrike ya da kişiye özel olabilir. Kask ya da kafa bandına tutturularak kullanılmaktadır. Yüz koruyucular dişler ve yüz için iyi bir koruma sağlamaktadır ancak tüm sportif faaliyetlerde kullanılması mümkün değildir (34).

Yüz koruyucusu ve kask kullanımının zorunlu hale gelmesinin ardından, dental ve çene yüz bölgesi yaralanma sıklığında gözle görülür bir azalma olduğu bildirilmektedir (202). Temas olan spor dallarında da baş yaralanmalarının önlenmesinde bu koruyucu araçların kullanımının yararlı olduğu rapor edilmiştir (203).

Kask ve/veya yüz maskesi kullanımı beyzbol, softbol, Amerikan Futbolu ve buz hokeyi gibi spor dallarında zorunlu tutulmaktadır. Levy ve arkadaşları (204), Amerikan Futbolu standartlarına kask kullanımı getirilmesiyle, 1976 yılından beri yapılan incelemelerle %73 oranında ölüm riskinin azaldığını ve ciddi baş yaralanmalarının görülme oranının düştüğünü bildirmişlerdir (204). Biasca ve arkadaşları ise (205), buz hokeyinde kaskların kullanılmasıyla ölümcül ve ciddi baş yaralanmalarının azaldığını ancak, orta beyin yaralanmalarının arttığını rapor

etmişlerdir. Tüm yüzü kaplayan yüz maskelerinin buz hokeyinde kullanılmasıyla, göz yaralanmalarının 4,7 kat azaldığı bildirilmiştir (206).

Çocuk ve erişkinlerde, kayak kasklarının kullanımıyla ciddi baş yaralanmalarının %56'dan %29'a düştüğü ve boyun yaralanmalarının görülme oranının azaldığı belirtilmiştir (207, 208).

Kask ve yüz maskelerinin kullanımının uygun olduğu spor dallarında zorunlu tutulmasıyla çoğu travmatik yaralanmanın önüne geçilebilecektir.

2.3.3.1.2. Ağız Koruyucular

Ağız koruyucular, 'gum shields' veya 'mouth protector' olarak da adlandırılabilir. Bu aparatlar, orafasiyel yaralanmaların ve konküzyonun görülme sıklığını düşürmek için uzun dönemdir kullanılmaktadır (209-211).

Amerikan Materyal Test Birliği, ağız koruyucuları ağız içinde veya dışında dişleri ve çevre dokularını ağız yaralanmalarından korumak için kullanılan esnek aparatlar olarak tanımlamaktadır (212).

Ağız koruyucular, genellikle alt ve üst dişleri birbirinden ayırır ve dişin yumuşak dokusunu da korur. Ağız koruyucuların koruma kapasitesi bu aparatın yapımında kullanılan materyale bağlıdır (213).

Ağız koruyucular, orafasiyel yaralanmaları farklı mekanizmalarla azaltmaktadır. Bu mekanizmalardan ilki, ağız koruyucuların alt ve üst dişleri ayırıp, direkt güçlü etkiler sırasında şoku absorbe ederek veya yeniden dağıtarak dişlerin kırıklarını veya yer değiştirmelerini önlemektir. İkinci mekanizmada, ağız koruyucular, travmatik çene kapanması sırasında mandibulayı dengede tutarak ve şoku absorbe ederek ve dağıtarak mandibular kemik kırıklarına karşı koruyucu görev üstlenir. Üçüncü mekanizma olarak da ağız koruyucular, dişleri yumuşak dokulardan ayırarak yumuşak doku lacerasyonlarını ve morarmalarını önler. Son olarak da ağız koruyucular, direkt darbe sonucunda kafa tabanı ve beyne gelen kuvvetleri çeneyi yeniden pozisyonlandırarak absorbe eder (214-219).

Ağız koruyucu kullanımının pozitif etkileri birçok epidemiyolojik anket ve deneysel çalışmalarda gösterilmiştir ve spor dallarında kullanımı artmaktadır (35-38, 50).

Spor dallarında dental yaralanmaların önlenmesi için şekli (39), oklüzal ilişkisi (40, 41), tasarımı (42-44), kalınlığı (45-48, 220,) ve adaptasyonu uygun (49) olan, bireye özel hazırlanmış ağız koruyucuların kullanımının gerekli olduğu düşünülmektedir. Kullanıldığı takdirde birçok yarar sağlayan ağız koruyucuların; konforsuzluk, doku reaksiyonu ve konuşma güçlükleri gibi negatif özellikleri nedeni ile kullanımları etkilenebilmektedir (50).

Ağız koruyucu kullanımının gerekli olduğu spor dalları futbol, boks, yakın dövüş sporları ve hokey gibi temas spor dallarıdır. Temas olmayan basketbol, beyzbol, bisiklet, at binme, kayak, Amerikan futbolu ve squash gibi dental yaralanmaların yaşanabileceği spor dallarında da ağız koruyucuların kullanımı endikedir. Ancak Amerika’da sadece Amerikan Futbolu, boks buz hokeyi ve lakrosta ağız koruyucu kullanımı zorunludur (51).

Türkiye’de ise, Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü’nün yönetmeliklerinde ağız koruyucusu ‘dişlik’ olarak tanımlanmakta olup, 1995 yılında karate, 1998 yılında boks, 2003 yılında amatör kickboks karşılaşmalarında dişlik kullanım zorunluluğu yönetmeliklerle belirlenmiştir (52).

Ağız koruyucuların hazırlanmasında dişlenme, yaş ve cinsiyet, dişlerin sayısı ve şekli göz önünde bulundurulmalıdır. Daimi diş sürmesi tamamlanmamış veya ortodontik tedavi gören genç oyunculara ağız koruyucular dişlerin sürmesine izin verecek veya ortodontik hareketi engellemeyecek şekilde tasarlanmalıdır

2.3.3.1.2.1. Ağız Koruyucuların Geçmişten Günümüze Gelişimi

Boks, ağız koruyucu kullanımının ilk rapor edildiği spor dalıdır. Boksörler, ağız koruyucu olarak pamuk, kaset, sünger ve küçük tahta parçaları kullanmışlardır. Ancak bu materyaller müsabaka sırasında boksörlerin odaklanmalarının zayıflamasına sebep olmuştur. Bununla birlikte bu materyallerin dişler arasından

kayarak larinkse kaçması sonucunda, bu materyaller sportif faaliyetlerde kullanımı, yasal olmayan materyaller olarak kabul edilmiştir (48, 209, 222).

İngiliz diş hekimi Woolf Krause, 1890 yılında boksörlerin üst keser dişlerinin gutta perka şeritleri ile korunabileceğini düşünmüştür (223). 1919 yılında Dinne O' Keefe isimli bir dövüşçü Thomas Carlos isimli bir diş hekimi tarafından tasarlanan bir ağız koruyucuyu Kenosha Wisconsin'de yapılan dünya şampiyonasında Jack Britton ile müsabakası sırasında kullanmıştır (224).

Wolf Krause'nin oğlu, Philip Krause yeniden kullanılabilen ağız koruyucu geliştirmiş ve bu apareyi 1910 ve 1920'lerdeki şampiyonalarda Ted Lewis, Jack Britton'a karşı kullanmıştır. Britton, bu apareyin kullanımının boks kurallarına aykırı olduğunu belirtmiş ve bu nedenle müsabaka sırasında ağız koruyucunun kullanımına izin verilmemiştir (225).

Bin dokuz yirmi yedi yılında yapılan şampiyonada, 10. roundda McTigue ağız bölgesine, Sharkey'den bir darbe almıştır. Mc Tigue'nin çapraşık dişleri dudağını ciddi bir şekilde kesmiş ve müsabakaya ara verilmiştir. Müsabaka Sharkey lehine sonuçlanmıştır (48, 223). Bu müsabakadan kısa bir süre sonra New York Atletik Komisyonu, boksörlerin ağız koruyucu kullanımına izin vermiştir. Bin dokuz yüz yirmi altı yılında, New York Atletik Komisyonunda müfettiş olarak görev yapan Dr. Clarence Mayer, benzer materyallerden geliştirilen bir ağız koruyucunun nasıl boksörlere uygun hale getirilebileceğini tanımlamıştır (209). Bu tanım sonrasında yumuşak materyallerle yapılan ağız koruyucuları güçlendirebilmek için çelik yayların kullanımı önerilmiştir (225).

Dental literatüre, ağız koruyucu teriminin girmesi 1930'lu yıllarda olmuştur. Bir diş hekiminin yaralanması sonrası, üç diş hekimi tarafından boksörler için nasıl bir ağız koruyucu hazırlanması gerektiği düşünülmüştür. Bu ağız koruyucu dental ölçü materyalleri, mum ve kauçuktan geliştirilmiştir (222, 226).

Amerika'da ağız koruyucu kullanımının kabul edildiği ikinci spor dalı; futboldur. Futbol üzerine 1940-1950 yılları arasında yapılan bir çalışmada, tüm futbol yaralanmalarının %23-54'ünün dental yaralanmalar olduğu rapor edilmiştir (227, 228). Amerikan Dental Birliği üyeleri, 1960 yılında, futbol ve diğer yakın

dövüş sporlarında lateks ağız koruyucu kullanımını önermişlerdir (211). Ulusal Futbol Kuralları Komite Birliği, 1962 yılının sezon başlangıcında yüksekokul ve lise futbol liginde ağız içi apareylerin kullanımını zorunlu kılmıştır (229-231). Günümüzde ise Ulusal Futbol Kuralları Komite Birliği, tüm futbol oyuncularının Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi (FDA)'nin önerdiği beyaz veya şeffaf renkteki materyalden hazırlanan ve tüm üst çene ön dişlerini kaplayan ağız koruyucuların kullanımını önermektedir (212). Minnesota eyaleti, 1993 yılında bir yıl süresince Amerikan futbolu, basketbol ve güreş spor dallarında toplumsal direnç ve oral yaralanma verilerinde eksiklik olması sebebi ile ağız koruyucu kullanımını kısıtlamıştır (232).

Ulusal Futbol Kuralları Komite Birliği, futbolun yanı sıra buz hokeyi (233), erkek lakrosu (234) ve kız tarla hokeyinde ağız koruyucu kullanımını önermektedir. Ulusal Futbol Kuralları Komite Birliği ve Amatör Hokey Birliği, 1975'ten beri ağız koruyucu kullanımını önermektedir (235, 236). Ağız koruyucu kullanmayan sporcularla ilgili özel cezalar belirlenmesine karşın buz hokeyinde yapılan zorlamalar sürekli değildir (236). Ulusal Futbol Kuralları Komite Birliği, erkek lakrosunda ağız içinde kullanılan koruyucu apareylerin, sarı renkte olmasını istemektedir (234).

Amerikan Dental Birliği (ADA) ve Spor Diş Hekimliği Birliği 29 spor dalında ağız koruyucu kullanımını zorunlu kılmıştır. Bu spor dalları; akrobasi, basketbol, bisiklet, boks, binicilik, uç sporlar, kort sporları, saha hokeyi, futbol, cimnastik, hentbol, buz hokeyi, paten, lakros, yakın dövüş sporları, 'squash', 'rugby', gülle, kaykay, kayak, paraşütle atlama, Amerikan futbolu, küçük sahada oynanan beyzbol, sörf, voleybol, su topu, ağırlık kaldırma ve güreştir (237).

Sporla ilgilenen bireyler, travmatik yaralanmalardan korunabilmek için farklı tiplerde ağız koruyuculardan faydalanılabilmektedir.

2.3.3.1.2.2. Ağız Koruyucu Çeşitleri

Günümüzde hazır, ağza uyumlu ve diş hekimi tarafından hazırlanan olmak üzere üç tip ağız koruyucu kullanılmaktadır. Günümüzde bu apareyler, yaygın olarak etilen vinil asetat (EVA)' tan yapılmaktadır (238).

2.3.3.1.2.2.1. Hazır Tip

Çoğu spor mağazasında bulunan, önceden şekillendirilmiş olan ve kullanıma hazır olan ağız koruyucu tipleridir. Küçük, orta ve büyük olmak üzere üç farklı boyu mevcuttur. Bireyin morfolojik özelliklerine uyum sağlama kabiliyeti bulunmadığından ucuz fakat en az koruyucu özelliğe sahip olan ağız koruyucu tipidir.

Ağız içinde hacimli bir yapı oluşturan hazır tip ağız koruyucuların, tutuculuk anlamında problem oluştururlar. Tutuculuğunun az olmasından dolayı sporcu ısrarak ağızda tutmaya çalışır. Uygun olmayan bireysel adaptasyondan dolayı zaman zaman düşebilir. Bu ağız koruyucu tipi sporcu tarafından daha konforlu hale gelmesi için, kesilir ve uyumlandırılmaya çalışılır. Dolayısıyla koruyucu özelliği daha da azalır. Solunum ve konuşmaya engel olabilir ve kusmayı uyarabilir. Konuşma ve nefes alıp verme sırasında oluşan aralık, ağız koruyucunun koruyuculuk özelliğini düşürür ve kabul edilebilirliğini azaltır. Olumsuz özelliklerinden dolayı spor dış hekimliği, bu tip ağız koruyucuların kullanımını önermemektedir (238, 239).

2.3.3.1.2.2.2. Ağızda Şekillendirilen Ağız Koruyucular

Ücret ve kalite bakımından değişiklik gösterebilen bu tip ağız koruyucular, diş hekimi tarafından uyumlandırıldığı takdirde uygun retansiyona sahip olmaktadır. Ancak bu tip ağız koruyucular, hacimlidir ve kullanılmalarını takiben şekil değişikliği gösterirler (239, 240).

Spor mağazalarından satın alınabilir. Hazır ağız koruyuculara göre daha uyumludurlar. Ağızda şekillenen ağız koruyucuların iki çeşidi bulunur. Bunlar:

- “Shell – liner” tip
- Termoplastik “Boil-bite” ısıt-ısırtıptir.

“Shell – Liner” Tip;

“Shell-liner” çeşidi iyi tutuculuk sağlar. Daha sert bir ağız koruyucu elde etmek için etil metakrilat ile astarlanır. İyi sonuç elde etmek için, bu astar, her oyundan önce değiştirilmelidir. Ancak bazı sporcuların taze karıştırılmış, etil metakrilat materyalin tadına itiraz etmektedirler. Bu nedenle bu tip ağız koruyucu kullanımı azalmıştır (241).

Isıt-ısırtı ‘Boil-Bite’ Tip;

Genç sporcuların çoğu tarafından sıklıkla tercih edilen ağız koruyucu tipidir (200, 241-243). Termoplastik materyalden yapılırlar. Sıcak su içerisine batırılıp, ağız içinde parmak, dil ve ısırma basıncı ile şekillendirilirler. Üç farklı boyutta (S,M,L) üretildiklerinden her sporcuda yeterli örtücülük sağlayamayabilirler. Talimatlara dikkatli bir şekilde uyulmadığı zaman, ağız koruyucunun uyumu zayıflar. Maliyet ve kalite bakımından çok değişkenlik gösterebilirler. Sıklıkla sporcu ağız koruyucusunu kendisi uyumladığından, ortaya çıkan sonuçlar tatmin edici değildir (201). Spor Diş Hekimliği Akademisi, bu tip ağız koruyucuları diş hekimleri tarafından uyumlandığı takdirde, ‘uygun ağız koruyucu’ olarak kabul etmektedir (237).

Bu gruptaki ağız koruyucusu, ham maddesi EVA olan değişik boyut ve renklere olabilen termoplastik materyalin, sıcak suda ısıtılıp-yumuşatılması ile hazırlanır. Dil, dudak, parmak ve ısırma basısı ile uyumlandırılır ve oklüzyon kontrolleri yapılır. Zamana bağlı olarak uyumu ve adaptasyonu yavaş yavaş azalır. Ağız yumuşak dokularının yanmaması ve/veya gelişimini tamamlamamış genç daimi dişlerin zarar görmemesi için, yumuşamış koruyucunun ağza uygulama öncesinde sıcaklığına dikkat edilmelidir (200).

Ağız koruyucunun sıcaklığı, ağza uygulama sırasında 55.5 °C (132 °F)' den düşük olmalıdır. Şekillendirme işlemi, ağız kuru iken yapılmamalıdır. Eğer ağız koruyucunun uyumu bozulursa, yeniden yumuşatılıp biçimlendirilebilir. Bu tip koruyucuların en büyük dezavantajı, şekillendirmenin profesyonel birisi tarafından yapılmamasıdır. Diğer koruyucu tiplerine göre daha ağır olduklarından aktivite sırasında yerinden çıkabilmekte ve şekil değiştirebilmektedirler. Zamanla yenilenmeleri gerekebilir (241).

Liseli ve üniversiteli sporcularda yapılan çalışmalar, ısıt-ısıtır ağız koruyucuların büyük, arka grup dişleri örtmediğini göstermektedir (34, 201, 244, 245).

Zayıf uyum, zayıf tutuculuk ve bulantı refleksinden dolayı sporcular fazla yer kaplayan bu tip ağız koruyucuları incelterek veya boyutunu azaltarak düzenlemeye çalışmaktadır. Bu durum, bu tip ağız koruyucuların, koruyucu özelliğini azaltmaktadır. Uygun bir koruma sağlamak için belirli kalınlık ve uzantıların olması gerekmektedir. Isıt-ısıtır ağız koruyucuların hazırlanması sırasında oklüzal kalınlığın %70 - % 99 oranında azaldığını, bu nedenle de koruyucu özelliğin ortadan kalktığını belirtilmiştir (201, 246).

2.3.3.1.2.2.3. Diş Hekimi Tarafından Hazırlanan Ağız Koruyucular

En çok önerilen ağız koruyucu tipi, dental ölçü üzerinde diş hekimi tarafından hazırlanan ağız koruyuculardır. Bu tip ağız koruyucular, en kaliteli ve üç tip içinde retansiyonu en yüksek olan ağız koruyucudur. Ölçü alımı ve laboratuvar işlemleri gerektirdiği için maliyeti yüksektir (213, 246, 247).

Ağız koruyucuların bu tipinde adaptasyon, retansiyon, konfor ve stabilite özellikleri yüksektir (8,246, 248).

Diş hekimi tarafından hazırlanan ağız koruyucular üç farklı laboratuvar işlemi ile yapılabilir. Bu teknikler; ısı ve basınç ile şekillendirme, tabakalı yöntem ve enjeksiyon tekniğidir (249).

Bu teknikler arasında hangi tekniğin uygun olduğunu belirleyebilmek için yapılan çalışmalar devam etmektedir. Gelecekte yapılması planlanan çalışmalar daha çok sporcular üzerinde yapılmalıdır.

2.3.3.1.2.3. Ağız Koruyucuların Yapım Teknikleri

2.3.3.1.2.3.1. Vakum Cihazı İle Hazırlanan Ağız Koruyucular

Sert alçı ile hazırlanmış ölçü modele özel vakum cihazı ile termoplastik ağız koruyucu materyali adapte edilir. Yaygın olarak bu teknik kullanılır ve uygun maliyetli bir işlemdir. Bu amaçla en yaygın kullanılan materyal; EVA'dır. Elde edilen ağız koruyucunun kenarları şekillendirilir. Ağız koruyucunun kenarları tüm arka grup dişleri kapsamalıdır ancak diş etini etkilememelidir. Ağız koruyucular dental bir klinikte ya da ticari laboratuvarında uygun maliyetle hazırlanabilir.

Literatürde yapılmış birçok çalışma bu teknikle yapılan ağız koruyucular üzerinedir (249-252). Bununla birlikte, bu teknikle hazırlanan ağız koruyucuların özellikle labial bölgelerde fonksiyonelliğin azalmasına bağlı olarak enerji absorpsiyon yeteneğinde düşme olduğunu bildiren çalışmalarda mevcuttur (213, 251-254).

Ağız koruyucuların yapımında düşük ısı ve vakum altında yeterli ve tamamlanmış tabakalama sağlanamayabilir. Vakum cihazı ile tabakalar birbiri ile kaynaşmayabilir.

2.3.3.1.2.3.2. Basınçlı Tabakalı Hazırlanan Ağız Koruyucular

Ağız koruyucular bu teknikle, yüksek ısı ve basınç ortamında ağız koruyucu materyalinin uygun kalınlığa ve dayanıklılığa ulaştırılarak hazırlanır. Yüksek ısı ve basınç altında tabakalar arasında yeterli ve tamamlanmış bir kimyasal birleşme sağlanabilir. Böylelikle, hazırlanmış ağız koruyucularda yeterli adaptasyon, kullanıldığında ihmal edilebilir deformasyon sağlanabilir. İhtiyaç duyulduğunda tamir edilebilir ya da modifiye edilebilir. Basınçlı tabakalı hazırlanan ağız koruyucularda, yeterli korunmanın sağlanabilmesi için ön dişlerin üzerinde bulunan

kalınlığın, 3-4 mm arasında olması gerektiği rapor edilmiştir. Ancak 3-4 mm kalınlık da hacimli bir yapı oluşturur ve ağız koruyucunun konforluluk özelliğini düşürür (255-257).

2.3.3.1.2.3.3. Enjeksiyon Tekniği

Termoplastik materyaller ile uygulanan bu tekniği İtalyan araştırmacılar tanımlamıştır (258).

2.3.3.2. Sporcuların, Antrenör/Bedens Eğitimi Öğretmenlerinin ve Diş Hekimlerinin Ağız Koruyuculara Bakışı

Sporla ilgilenen bireylerde, ağız koruyucu kullanımının önemi, yaygın olarak kabul edilen bir olgudur. Ağız koruyucuların kullanımı ile orofasiyel, dental ve yumuşak doku yaralanmalarının ve çene kırıklarının önemli ölçüde azaldığı bilinmektedir (30, 142, 231, 259, 260). Ancak, dental yaralanmaya maruz kalan sporcuların bile büyük çoğunluğunun ağız koruyucu kullanmadığı rapor edilmiştir (53).

Sporcuların ve spor eğitimcilerinin ağız koruyucular hakkındaki düşünceleri, ağız koruyucu kullanım oranını etkilemektedir (54). Antremanlar ya da müsabakalar sırasında sporcuların yaşadığı konuşma ve solunum güçlükleri, ağız kuruluğu ve estetik problemler de ağız koruyucu kullanımını etkileyen faktörler arasındadır (55-57). Diş hekimi tarafından bireye özel olarak hazırlanan ağız koruyucuların kullanımı ile bu problemlerin çözülebileceği bildirilmiştir (246, 255, 261, 262). Bununla birlikte ağızda sabit kalan bir ağız koruyucunun, solunumu olumsuz etkilemediği, sporcunun subjektif şikâyetlerini çözdüğü belirtilmiş ve böylelikle sporcunun performansı üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmadığı rapor edilmiştir (55, 58).

Sporcunun kapanış ilişkisine uygun olmayan ağız koruyucuların, alt çene kırıklarında yüksek bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir (41).

Sporcular tarafından ağız koruyucu kullanmama nedeni olarak belirtilen en önemli faktör; sporcunun antreman ya da müsabaka sırasında herhangi bir korunma ihtiyacı hissetmemesidir. Bu durum, sporcunun travmalar konusundaki eksik bilgisine ve ağız koruyucuların kullanımı için yönlendirilmemesine bağlanmaktadır (53, 263, 264).

Amatör sporcular, profesyonellere oranla daha sık travmatik yaralanma yaşamaktadır (196, 265, 266). Bununla birlikte, anket çalışmalarında, amatör sporcuların ağız koruyucu kullanma oranlarının düşük olduğu belirlenmiştir (232, 263).

Sporcuların ağız koruyuculardan haberdar olma oranlarını inceleyen çalışmalarda; bu oranın %27-90 arasında değiştiği bildirilmiştir (13, 56, 263, 264, 267). Ağız koruyucular hakkında bilgi sahibi olan sporcuların da ağız koruyucu kullanma oranları oldukça düşüktür (13, 267). Bu oranın artırılması, spor dallarında ağız koruyucu kullanımlarının zorunlu hale getirilmesi, spor eğitmenlerinin yönlendirmeleri ve diş hekimlerinin sporcuları bilgilendirmesi ile sağlanabilir. Spor eğitmenleri, sporcuların ağız koruyucu kullanma durumları üzerinde maksimum etkiye sahiptir (54).

Nijerya'da yapılmış bir çalışmada spor eğitmenlerinin, temas olan spor dalları ile ilgilenen sporculara ağız koruyucu önerme oranının %71,4 olduğu belirtilirken, bu oran futbol ve judoda sırasıyla %9,5 ve %2,4 olarak bildirilmiştir (268).

Spor eğitmenleri, sporculara oranla, diş hekimleri tarafından bireye özel olarak hazırlanan ağız koruyucular hakkında daha yüksek bilgi oranına sahiptir. Bu durum, spor eğitmenlerinin Ulusal Spor Birlikleri ile daha yakın bir temasta olması ile ilişkilidir (263). Ayrıca, spor eğitmenleri, sporculardan, diş hekimleri tarafından hazırlanan ağız koruyucularla ilgili daha az şikâyet aldıklarını bildirmişlerdir (50) .

Temas olan spor dallarında, ağız, çene yüz bölgesinde yaralanma oranının yüksek olmasına bağlı olarak, ağız koruyucular daha sık talep edilmektedir. Yüksek yaralanma riski olan spor dalları ile ilgilenen sporcuların, bir takım diş hekiminin olması ile yaralanma oranı azaltılabilir (269).

FDI, 1990 yılında ideal ağız koruyucuların özellikleri ile ilgili bir bildiri yayınlamış ve sporcular için en uygun ağız koruyucunun diş hekimleri tarafından hazırlanan ağız koruyucular olduğunu bildirmiştir (180). Hazır ve ısıt- ısıtır tip ağız koruyucular ile diş hekimi tarafından bireye özel ağız koruyucular kıyaslandığında, diş hekimleri tarafından hazırlanan ağız koruyucuların konforluluk ve kabul edilebilirlik açısından, sporcuları memnun etme oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (270, 271).

Diş hekimleri, sporcuların ağız koruyucu kullanımını konusunda uyarılması, en uygun ağız koruyucuların geliştirilmesi ve uygulanması açısından sorumluluk altındadır. Lisans eğitiminde ağız koruyucuların hazırlanması ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmayan diş hekimlerinin bu uygulamalarda sorun yaşadığı belirlenmiştir (272). Ancak bir diğer çalışmada lisans eğitim dönemi eski ve yeni olan diş hekimleri arasında ağız koruyucu uygulama oranı açısından herhangi bir farklılık tespit edilememiştir (273).

Yapılmış çalışmalarda, diş hekimlerinin, ağız koruyucu kullanımının zorunlu olduğu spor dallarının arttırılması gerektiğini düşündükleri görülmüştür (272, 274).

Diş hekimlerinin sporla ilgilenen hastalara neden ağız koruyucu yapmak istemedikleri değerlendirildiğinde; sporcuların ağız koruyucuları daha uygun maliyetle hazır olarak temin edebilmesi ve diş hekimleri tarafından bireye özel hazırlanan ağız koruyucuların daha yüksek maliyetli olması en sık belirtilen neden olmuştur. Bu nedeni sırasıyla; lisans eğitimlerinde herhangi bir eğitim almamaları, ağız koruyucu uygulamanın diş hekiminin görevi olduğunu düşünmemeleri ve bu uygulamanın ekonomik kazanç sağlamaması izlemiştir (273).

Sonuç olarak, sporla ilgilenen bireylerde, ağız koruyucularla ilgili farkındalığı ve kabul edilebilirliği arttırmak için Ulusal Spor Birliklerine, antrenörlere ve diş hekimlerine sorumluluk düşmektedir. Ağız koruyucular hakkında verilen yoğun bilgi ve eğitim, dental travma riskini önleyecektir. Diş hekimleri, sporcuları ve spor eğitmenleri ağız koruyucular hakkında bilgilendirmeli, okul yönetimleri ve devlet spor dallarında ağız koruyucu kullanımını zorunlu hale getirmeli ve sağlık politikaları ile sporla ilgilenen bireylerin koruyucu araçları sporculara düşük

maliyetli olacak şekilde temin edilmelidir (268). Farklı spor dalları için ağız koruyucu hazırlanırken, materyaller farklılaştırılmalı ve uygun ağız koruyucular tasarlanmalıdır (41). Sporcunun konforluluğunun artması ile ağız koruyucuların kabul edilebilirliği ve dolayısıyla kullanım oranı da artacaktır (275).

2.3.3.3. Ağız Koruyucuların Spor Performansı Üzerine Etkisi

Yapılmış çalışmalarda, antrenmanlar ya da müsabakalar sırasında sporcuların yaşadığı konuşma ve solunum güçlükleri, ağız kuruluğu ve estetik problemler ağız koruyucu kullanımını etkileyebildiği gösterilmiştir. Bu nedenlerin yanı sıra, sporcular, spor performanslarının da ağız koruyucular nedeni ile azalabileceğini düşünmekte ve ağız koruyucu kullanmak istememektedir (54-57).

Temas olan spor dallarının, çoğunluğunda, aktivasyon veya saldırı anında çığlık atmak mental ve fiziksel odaklanmaların önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Ağız koruyucu kullanımının sporcuların performansı üzerine etkisinin değerlendirildiği anket çalışmasında, temas sporları ile ilgilenen sporcular, ağız koruyucu kullanmanın çığlık atmayı engellediğini ve bu durumun performanslarını olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir (275).

Ağız koruyucuların koruyucu özelliklerinin yanı sıra, bazı araştırmacılar, ağız koruyucuların spor performansını olumlu etkilediğini savunmaktadır (276, 277).

Garner ve Miskimin (278), ağız koruyucu kullanan sporcuların, görsel ve işitsel reaksiyon zamanlarının pozitif olarak etkilendiğini ve bu durumun egzersiz performansının geliştiğine dair olumlu bir kanıt olduğunu rapor etmişlerdir.

Golfle ilgilenen sporcuların değerlendirildiği bir çalışmada ise, ağız koruyucu veya sabitleme splintleri kullanan sporcuların kas gücünün, denge hissinin, topu fırlatma mesafesinin ve başlangıç top hızının arttığı belirlenmiştir (279-282).

Ağız koruyucuların hazırlandığı çeneye göre, spor performansı üzerine farklı etki gösterebileceği düşünülmektedir. Üst çeneye hazırlanmış ağız koruyucuların spor performansı üzerine olumsuz bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir (58). Her iki çeneye hazırlanmış ağız koruyucuların ise, maksimum güçte ventilasyonu ve oksijen

alımını azalttığı bildirilmiştir (59). Francis ve Brasher ise (55), uzamış egzersiz süresinde konforsuz olarak kabul edilen bir ağız koruyucunun verilen nefesin kısıtlanarak, ventilasyonun artacağını ve alınan havanın daha ekonomik kullanılabileceğini savunmaktadır.

Araştırmacılar, diş hekimleri tarafından bireye özel hazırlanmış ağız koruyucuların sporcuların aerobik ve anaerobik spor performansı üzerine zararlı bir etkisi olmadığını rapor etmişlerdir (60-62).

Yukarıda belirtilen çalışmaların ışığında, çalışmaların sonuçları gelecek dönemde yapılacak çalışmalarla desteklendiği takdirde, sporcuların öznel şikâyetlerine de çözüm bulunarak, spor performanslarının etkilenmediği, hatta gelişebildiği konusunda sporcular bilgilendirilmelidir. Böylelikle ağız koruyucu kullanım oranı artabilecektir.

2.3.3.3.1. Performans Testleri

Sporcuların, spor performanslarının etkilenip etkilenmediği kardiyovasküler ve solunum sistemlerinin fonksiyonel kapasitelerinin incelenmesi ile anlaşılmaktadır. Bu kapasitelerin belirlenmesinde en önemli fizyolojik değişken; maksimum oksijen tüketimi (maxVO_2)'dir. Bu nedenle performans testlerinde inceleme yapabilmek için en güvenilir yöntem; max VO_2 'nin ölçülmesidir (283).

Oksijen tüketimi ölçümü, aynı zamanda standart bir egzersizin şiddetini belirlemede kullanılacak bir parametredir. Bununla birlikte, VO_2 koşu hızı, nabız, laktat seviyesi gibi antreman ya da test amaçlı olarak standart bir egzersiz şiddetini belirlemede kullanılabilir.

Büyük kas kitlelerini içeren her türlü egzersizde, şiddet arttıkça oksijen alımı ve kullanımı yani VO_2 , belirli bir düzeye giderek çoğalır. Belirli bir noktadan sonra, egzersiz şiddeti artsa dahi oksijen kullanımında buna paralel bir artış olmamaktadır. Oksijen kullanımının daha fazla artmadığı bu en yüksek düzeydeki oksijen değeri bize, max VO_2 'yi vermektedir (284).

Aynı zamanda fiziksel iş kapasitesi anlamına gelen ve sportif antrenmanlarla artan max VO₂, 18-20 yaş dolaylarında en yüksek değere ulaşır. Kadınlarla erkekler kıyaslandığında, kadınların max VO₂ değerinin, erkeklerden % 25-30 oranında daha düşük olduğu bilinmektedir (68).

Max VO₂, yaşın ilerlemesiyle, uzun süren hastalıklarla ve uzun süren hareketsizliklerle azalır. Bununla birlikte, arteriovenöz O₂ miktarı ve vücut ağırlığı max VO₂'yi etkilemektedir (68).

Oksijen tüketimi ölçümü, aerobik kapasitenin en güvenilir parametresi olmasına karşın, ölçülmesi oldukça zor bir parametredir. Bu değer ölçülebilmesi için, karışık ve pahalı olan oksijen tüketim analizatörlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu cihazlarla, performans testleri yapılarak, sporcuların spor performansları değerlendirilerek güvenli sonuçlar alınabilmektedir. Böylelikle sporcuların subjektif olarak spor performanslarının olumsuz yönde etkilendiği düşüncesi ortadan kaldırılabilecektir.

Ülkemizde de çoğu sporcu ağız koruyucu kullandıkları takdirde spor performanslarının olumsuz etkilenebileceklerini düşünmektedir. Bununla birlikte ağız koruyucu kullanım oranının düşük olmasına bağlı olarak, ülkemizde dental yaralanma görülme oranı yüksektir. Dental yaralanmaların görülmesini takiben gelişen estetik, fonksiyonel, psikolojik ve maddi kayıpları ortadan kaldırabilmek için sporla ilgilenen bireylerde ağız koruyucu kullanım oranını arttırmak gereklidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza, Süleyman Demirel Üniversitesi (SDÜ) Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan izin alınarak başlanmıştır (03.09.2014/139). Etik kurul onay kararı, Ek 1'de gösterilmektedir.

Eğitim kurumlarında gerçekleştirilecek anket çalışmaları, bilgilendirme çalışmaları ve ağız içi muayeneleri için gerekli izinler alınmıştır (Ek 2). Hasta popülasyonumuz için de, ebeveyn onamları ve hastaların kendi rızaları alınarak, gönüllü olan bireyler çalışmamıza dâhil edilmiştir.

Çalışmamız, anket çalışması (spor lisesi öğrencileri, spor eğitmenleri ve diş hekimleri-ağız koruyucu yapılan sporculardan alınan geri bildirimlerin değerlendirilmesi) ve ağız koruyucuların performans testleri ile spor performansı üzerine etkisinin incelenmesi olmak üzere iki aşamalı olarak planlanmıştır. Yapılacak anket sorularını düzenleyebilmek ve performans testlerinin prosedürlerini belirleyebilmek için, öncelikle bir pilot çalışma yapılmasına karar verilmiştir.

3.1. Pilot Çalışma

Yaşları, 10-17 (yaş ortalaması; 14,535±1,37) arasında değişen, yakın dövüş, basketbol ve voleybolla ilgilenen, ilkokul, ortaokul ve lisede eğitimine devam eden, 170 çocuk ve genç erişkin [76 kız (%44,7), 94 erkek (%55,3)] pilot çalışmamıza dâhil edilmiştir.

Pilot çalışmamız kapsamında değerlendirilen 170 çocuk ve genç erişkinin, dental travma deneyimleri ve ağız koruyucular hakkındaki görüşlerine ulaşabilmek için, hazırladığımız anket formlarını doldurmaları istenmiştir. Hazırlanan anket, çocuk ve genç erişkinlerin demografik bilgilerini, ilgilendikleri spor dalını, yaralanma hikâyelerini ve ağız koruyucular ile ilgili bilgi donanımlarını değerlendiren sorulardan oluşmaktadır (Ek-3).

Pilot çalışma için oluşturulan anket formlarının değerlendirilirken, sporla ilgilenen çocuk ve genç erişkinlerin ilgilendikleri spor dalları; topla oynanan

(basketbol, voleybol) ve çarpışma spor dalları (tekvando, karate, boks, güreş) olmak üzere gruplandırılmıştır. Sonuç olarak, 96 bireyin, topla oynanan (%56,5), 74 bireyin de (%43,5) çarpışma sporları ile ilgilendiği öğrenilmiştir. Cinsiyet ile ilgilenilen spor dalı arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamışken ($\chi^2=0,775$), yaş ile ilgilenilen spor dalı arasında ve eğitim durumu ile ilgilenilen spor dalı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=0,000$, $\chi^2=0,000$). Bu değerlendirmeye göre, sporla ilgilenen bireyler üzerinde yapılacak anket çalışması için cinsiyet değişkeninin önemli olmadığı, ancak yaşın artmasının ve eğitim seviyesinin liseye kaymasının önemli kıstaslar olduğu belirlenmiştir.

Toplam sporla ilgilenme süreleri incelendiğinde; 1-3 yıldır sportif faaliyetlerle ilgilenen birey sayısı; 46 (%27,1), 4-6 yıldır ilgilenen 82 (%48,2), 7-9 yıldır ilgilenen 39 ve daha fazla süredir ilgilenen 3 (%1,8) öğrenci bulunmaktadır. Bununla birlikte, 107 bireyin takım oyuncusu olduğu (%62,9) öğrenilmiştir. Sportif faaliyetlerle ilgilenilen toplam süre ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiştir ($\chi^2=0,005$). Takım oyunculuğu ve cinsiyet arasında ve takım oyunculuğu ve yaş arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır ($\chi^2=0,312$, $\chi^2=0,356$). Sportif faaliyetle ilgilenme süresi ve yaş arasında bir farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=0,001$). Bu nedenle, yapılması planlanan anket çalışması için, uzun süredir sportif faaliyetlerle ilgilenen genç erişkinlerin anket çalışmamıza dâhil edilmesi planlanmıştır.

Çocuk ve genç erişkinlerin, yaralanma hikâyeleri değerlendirildiğinde; %68,4'ünde herhangi bir yaralanma hikâyesinin olmadığı, %26,3'ünün ekstremite yaralanması yaşadığı, %4,1'inin dental yaralanma yaşadığı ve %1,2'sinin de baş yaralanması yaşadığı görülmüştür.

Sportif faaliyetlerle ilgilenmeleri sırasında 8 çocuk ve genç erişkinin dental travma yaşadığı ve hiçbirinin ağız koruyucu kullanmadığı belirlenmiştir.

Bireylerin, eğitim hayatlarında yaralanmalardan korunma ile ilgili ders alıp almadıkları da incelenmiştir. Bu soruya, 37 kişi 'evet', 133 kişi 'hayır' cevabını vermiştir. Eğitim hayatında alınan ders durumu ile cinsiyet ve eğitim hayatında alınan ders ile yaş arasında yapılan değerlendirmede istatistiksel olarak yapılan

değerlendirmede herhangi bir farklılık bulunmamıştır ($\chi^2=0,840$, $\chi^2=0,379$). Eğitim durumu ve ders alma durumu arasında da herhangi bir farklılık bulunmamıştır ($\chi^2=0,251$).

Ankete katılan bireylerin, ağız koruyucu ile bilgilendirilme durumları ve bilgilendirilmeye nereden ulaştıkları da değerlendirilmiştir. Buna göre; 62 kişinin spor eğitmenlerinden, 28 kişinin diş hekiminden, 2 kişinin internetten araştırma yaparken ve 3 kişinin de arkadaşı aracılığıyla haberdar olduğu öğrenilmiştir. Haberdarlık, temin yeri ve cinsiyet açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir ($\chi^2=0,077$, $\chi^2=0,540$). Haberdarlık ve eğitim durumu arasında ise istatistiksel bir farklılık görülmüştür ($\chi^2=0,000$). Lise öğrencilerinin, ağız koruyuculardan haberdar olma oranları daha yüksektir.

Spor eğitmenleri ve diş hekimlerinin ağız koruyucular hakkında, sporla ilgilenen çocuk ve genç erişkinleri bilgilendirme oranlarının yüksek olması sebebiyle, 5 spor eğitmenine ve 5 diş hekimine pilot çalışma kapsamında anket uygulanmıştır. Bu anketlere göre, anket soruları düzenlenmiştir ve çalışmamız kapsamında spor eğitmenlerine ve diş hekimlerine de anket çalışması yapılması planlanmıştır.

Antreman ya da müsabakalar sırasında ağız koruyucu kullanma durumları ve nereden temin ettikleri sorgulanan bireylerin 58'inin ağız koruyucu kullandığı ve 29'unun diş hekiminden, 28'inin spor mağazasından, 1 tanesinin de internet aracılığı ile ağız koruyucuya sahip olduğu belirlenmiştir. Ağız koruyucu kullanma durumları ve temin yerleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($\chi^2=0,318$, $\chi^2=0,326$). Yaş ve ağız koruyucu kullanma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmüştür ($\chi^2=0,000$). Eğitim durumu ve ağız koruyucu kullanma durumları arasında istatistiksel bir farklılık mevcuttur ($\chi^2=0,000$). Lise öğrencilerinin, ağız koruyucu kullanma oranlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Anket formlarının değerlendirilmesinin ardından, en az iki yıldır yakın dövüş sporları, basketbol ve voleybol ile ilgilenen, diş hekimi tarafından bireysel olarak hazırlanmış ağız koruyucu kullanmayan gönüllü çocuk ve genç erişkinler,

kliniğimize davet edilmiştir. Restoratif/periodontal işlemler ve oral hijyen motivasyonunun tamamlanmasının ardından çocuk ve genç erişkinlere ve ebeveynlerine Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Performans Laboratuvarı gezdirilmiştir. Performans test cihazı tanıtılmış ve yapılacak işlemler anlatılmıştır. Spor hekimi tarafından muayene edilen ve çalışma için ebeveynleri onam veren ve kendi rızaları olan 5 çocuk ve genç erişkinin, pilot çalışmamızın performans testi aşamasına katılması planlanmıştır.

Performans testlerine katılacak çocuk ve genç erişkinlere, 3 mm ve 4 mm kalınlığında iki adet ağız koruyucu hazırlanmıştır. Çocuk ve genç erişkinlerden alınan geri bildirimler doğrultusunda, ağız koruyucuların sınırları belirlenmiş ve gerekli düzenlemeleri yapılmıştır.

Çocuk ve genç erişkinlere, SDÜ Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalının Performans Laboratuvarı'nda, spor hekimi eşliğinde, performans testleri uygulanmıştır. Bu testlerin uygulanmasıyla, performans testlerinin yapılacağı cihazın kalibrasyonu sağlanmıştır. Performans testlerinden elde edilen verilerin değerlendirilmesiyle hangi yaş grubunun performans testleri açısından uygun olduğu ve hangi hızlarda performans testlerinin yapılması gerektiği belirlenerek çalışma prosedürü oluşturulmuştur.

Pilot çalışmanın sonuçları ışığında, sporla ilgilenen bireylere yapılacak anket çalışmasının spor liselerinde yürütülmesinin uygun olabileceği belirlenmiştir. Spor eğitmenlerine ve diş hekimlerine de anket çalışması yapılması ve ağız koruyucu hazırlanmış sporla ilgilenen bireylerin ağız koruyucularla ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi de planlanmıştır.

Ek olarak, performans testleri kapsamında, iki farklı kalınlıkta olan ağız koruyucuların spor performansı üzerine etkisini değerlendirebilmek için, önceden diş hekimi tarafından bireye özel ağız koruyucu kullanmamış, yaşları 12-16 arasında değişen yakın dövüş/basketbol/voleybolla ilgilenen kız ve erkek sporculara 3mm ve 4mm kalınlığında iki adet ağız koruyucu hazırlanarak spor performanslarının maksimum kalp hızının (HR max) %50 \pm 3'sinde ve %75 \pm 3'inde olmak üzere 2

farklı kalp atım hızında test yapılarak toplamda 6 test ile değerlendirilmesine karar verilmiştir.

3.2. Anket Çalışmaları

Pilot çalışmadan elde edilen verilerin yorumlanması ile tez çalışması kapsamında uygulanacak anket formları düzenlenmiş ve spor lisesi öğrencilerine, spor eğitmenlerine, diş hekimlerine ve ağız koruyucu uygulanmış sporcularla ilgilenen bireylere anket çalışması yapılması planlanmıştır.

3.2.1. Spor Lisesi Öğrencilerine Yapılan Anket Çalışması ve Spor Lisesi Öğrencilerinin Dental Durumlarının Klinik Olarak Değerlendirilmesi

Gerekli izinlerin alınmasını ve pilot çalışma ile anket çalışmasının sorularının düzenlenmesini takiben Batı Akdeniz Bölgesi'nin 3 ilinde spor liselerinde eğitim ve öğrenim gören spor lisesi öğrencilerine anketler doldurtulmuş ve ağız içi muayeneleri yapılmıştır.

Spor Lisesi öğrencilerinden doldurmaları istenen anket soruları; ilgilendikleri spor dalları, yaralanma hikâyeleri ve ağız koruyucu kullanımı durumları ile ilişkilidir (Ek-4).

Anket formlarının doldurulmasını takiben, öğrencilerin ağız içi muayeneleri, kalibre olan hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Ağız içi muayenelerle, DMFT, gingival (285) ve plak (286) indeks değerleri Ramfjord dişleri (287) değerlendirilip, ortalamaları alınarak, kaydedilmiştir. Öğrenciler, dental sağlıkları için yapılması gerekli olan işlemler konusunda bilgilendirilmiş ve işlemlerin yapılabilmesi için kliniğimize davet edilmiştir.

Klinik değerlendirmeye ek olarak, spor lisesi öğrencilerine oral hijyen motivasyonu ve dental yaralanmalardan korunmak için yapılması gereken işlemleri anlatan sunumlar yapılarak, öğrencilerin bilinçlenmesi sağlanmıştır.

Çalışmamızın performans testi grubunun, çalışma popülasyonunu oluşturabilmek için anket formları değerlendirilerek, en az iki yıldır yakın dövüş

sporları, basketbol ve voleybol ile ilgilenen ve diş hekimini tarafından bireysel olarak hazırlanmış ağız koruyucu kullanmayan öğrenciler kliniğimize davet edilmiştir. Restoratif/periodontal işlemlerin tamamlanması ve oral hijyen motivasyonunun yenilenmesinin ardından aileleri onam veren ve kendileri de gönüllü olan 32 genç erişkin öğrenci, pilot çalışmamızda belirlenen prosedürlerle performans testi grubumuza dahil edilmiştir.

3.2.2. Spor Eğitmenlerine Yapılan Anket Çalışması

Sporla ilgilenen bireylerin ağız koruyuculardan haberdar olmaları ve kullanımlarında spor eğitmenlerinin etkili olmasından dolayı, bu gruba da anketler uygulanmıştır.

Anket, spor eğitmenlerinin demografik bilgilerini, mesleki spor dallarını, antreman ya da müsabakalarda yaralanma ile karşılaştıklarında izledikleri yolu ve ağız koruyucularla ilgili görüşlerini öğrenmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır (Ek-5).

3.2.3. Diş Hekimlerine Yapılan Anket Çalışması

Diş hekimlerinin sporla ilgilenen hastalara yaptıkları önerileri değerlendirebilmek amacıyla tez çalışması kapsamında diş hekimlerine anket çalışması yapılmıştır.

Anket, diş hekimlerinin demografik bilgilerini, hangi nedenlerle dental travma hastalarının kendilerine başvurduğunu, spor yaralanmalarının görülme sıklığını ağız koruyucu tercihlerini ve ağız koruyucu hastalarından aldıkları geri bildirimleri ve hangi spor dallarında ağız koruyucu kullanılması gerekliliğini değerlendiren sorulardan oluşmaktadır (Ek-6).

3.2.4. Ağız Koruyucu Yapılan Sporculardan Alınan Geri Bildirimlerle Yapılan Anket Çalışması

Çalışmamızın bu bölümü, iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, 55 sporla ilgilenen bireye 3 mm kalınlığında ağız koruyucu hazırlanmıştır. Sporla ilgilenen bireylerin hazırlanmış ağız koruyucu ile ilgili geri bildirimlerini değerlendirebilmek için ve bu grubun ilk antreman, 3. antreman ve 10. antremanlardaki değerlendirmeleri kaydedilmiştir.

İkinci aşamada ise 32 sporla ilgilenen bireye 4 mm kalınlığında hazırlanan ağız koruyucular hakkındaki geri bildirimler de kaydedilerek, her iki grupta karşılaştırmalar yapılmıştır.

Sporla ilgilenen bireylerin, ağız koruyucularla ilgili geri bildirimlerini değerlendirebilmek için bir geri bildirim formu hazırlanmıştır (Ek-7). Bu form hakkında sporcular bilgilendirilmiş ve gerekli kontrollerin yapılabilmesi için antreman tarihleri kaydedilmiştir.

3.3. Performans Testleri

Çalışmamız, Spor Hekimliği Anabilim Dalı, Performans Laboratuvarında spor hekimi ile beraber yürütülmüştür. Performans testi uygulanacak genç erişkinlere laboratuvar gezdirilmiş, cihazlar tanıtılmış ve yapılacak işlemler anlatılmıştır. Gönüllü olan öğrencilerin, ailelerinden de onamlar alınmıştır.

Performans testlerinin yapılmasına problem oluşturacak herhangi bir fiziksel sakatlığı olmayan, sağlık kontrollerinden geçmiş, spor dalı ile en az iki yıldır ilgilenen, haftada en az 9-10 saat antreman yapan ve daha önceki spor kariyerinde ağız koruyucu kullanmamış olan 32 spor lisesi öğrencisi (16 kız, 16 erkek) çalışmamıza dâhil edilmiştir. Öğrencilerin ilgilendikleri spor dalları tekvando (15), voleybol (9) ve basketbol (8)'dur. Katılımcıların boy ve kilo ölçümleri (SECA 700, Almanya) kaydedilmiştir.

3.3.1. Ağız Koruyucuların Hazırlanması

Restoratif/periodontal işlemleri tamamlanan, oral hijyen motivasyonu verilmiş, performans testleri için hem kendinin hem de ailesinin onamı alınmış 32 öğrencinin çene ölçüleri ve kapanışları alınmıştır. Ölçülerden elde edilen çalışma modellerinin, üst çene bölümüne, 3 mm ve 4 mm kalınlığındaki EVA plaklarından, Essix Plak Vakum Makinesi ile iki adet ağız koruyucu hazırlanmıştır.



Resim 1. Essix Plak Vakum Makinesi



Resim 2. Hazırlanmış Ağız Koruyucu



Resim 3. Polisajı Yapılan Ağız Koruyucu

Hazırlanan ağız koruyucuların sterilizasyon işlemlerinin tamamlanmasının ardından her iki ağız koruyucu sporcuların ağızına yerleştirilmiştir. Her iki ağız

koruyucunun, kenar adaptasyonu, sabitliği ve retansiyonu için gerekli düzenlemeler uygulanmıştır. Ağız koruyucular, özel saklama kutusunda sporculara teslim edilmiştir. Bu aşamadan sonra performans testlerinin yapılmasına başlanmıştır.

3.3.2. Performans Testlerinin Yapılışı

Katılımcılara, test öncesindeki son iki günde yoğun egzersiz yapmamaları belirtilmiştir. Testten iki saat öncesinden yemek yememeleri ve enerji/gazlı içecek içmemeleri konusunda uyarılmıştır. Testler, günün sabah saatlerinde, aynı saatte ve uygun spor kıyafeti ile uygulanmıştır.



Resim 4. Cosmed Wireless Heart Rate Monitor, Italy Cosmed Fitmate Med V 1.4, Italya

Çalışma grubu e bölünerek test prosedürüne, ağız koruyucusuz, 3 mm'lik ağız koruyucu ve 4 mm'lik ağız koruyucu ile başlanarak, test randomizasyonu sağlanmıştır. Her bir ağız koruyucu için HR max'ın $\%50 \pm 3$ 'inde ve $\%75 \pm 3$ 'inde olmak üzere 2 farklı kalp atım hızında test yapılarak toplamda 6 test uygulanmış ve veriler kaydedilmiştir. HR max; $220 - \text{Yaş (Y1)}$ formülü ile hesaplanmıştır. Ölçümler arasında 30-60 dk'lık dinlenme süresi verilmiştir.

Tüm testler, koşu bandında, kalp atım hızları (Cosmed Wireless Heart Rate Monitor, Italy) moniterize edilerek yapılmıştır. Solunum ölçümleri ise; otomatik gaz analiz sistemi (Cosmed Fitmate Med V 1.4, Italy) ile alınmıştır. Her testten önce standart kalibrasyon işlemi (O₂, %16; CO₂, %4) tamamlandıktan sonra teste geçilmiştir. Cihazın test süresine dâhil olmayan, sporcunun ısınması için gerekli olan 1 dakikalık ısınma egzersizinin ardından, 8 dakikalık test ölçümüne başlatılmıştır. Test ölçüm süresinin son üç dakikasında, 30 saniye aralıklarla tüketilen oksijenin kg ve dakikaya göre değişimi (VO₂ ml/kg/min),HR, tüketilen oksijenin dakikaya göre değişimi (VO₂ ml/min), VE ve RF'nin ortalamaları alınarak kaydedilmiştir.

Her testin tamamlanmasının ardından hastaların egzersizdeki algıladıkları zorluk derecesini Modifiye Borg Skalasına göre (288) tanımlamaları istenmiş ve yorgunluk derecelerine 5 veya 5'ten daha yüksek skoru veren sporcular, aynı gün içinde bir sonraki teste devam ettirilmemiştir.

3.4. İstatistiksel Analizler

Çalışmamızda anket formlarındaki verilerin değerlendirilmesinde, (SPSS for Windows 20,0 paket programı) t testi ve kıkare testleri kullanılmıştır

Performans testlerinden elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde ise tekrarlayan ölçüm varyans analizi ile değerlendirme yapılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan değerlerde, Bonferroni düzeltmeli t testi uygulanarak, istatistiksel analizler tamamlanmıştır.



Resim 5. Cihazlarla Performans Testi Uygulanan Spor Lisesi Öğrencisi

4. BULGULAR

4.1. Anket Çalışmasının Bulguları

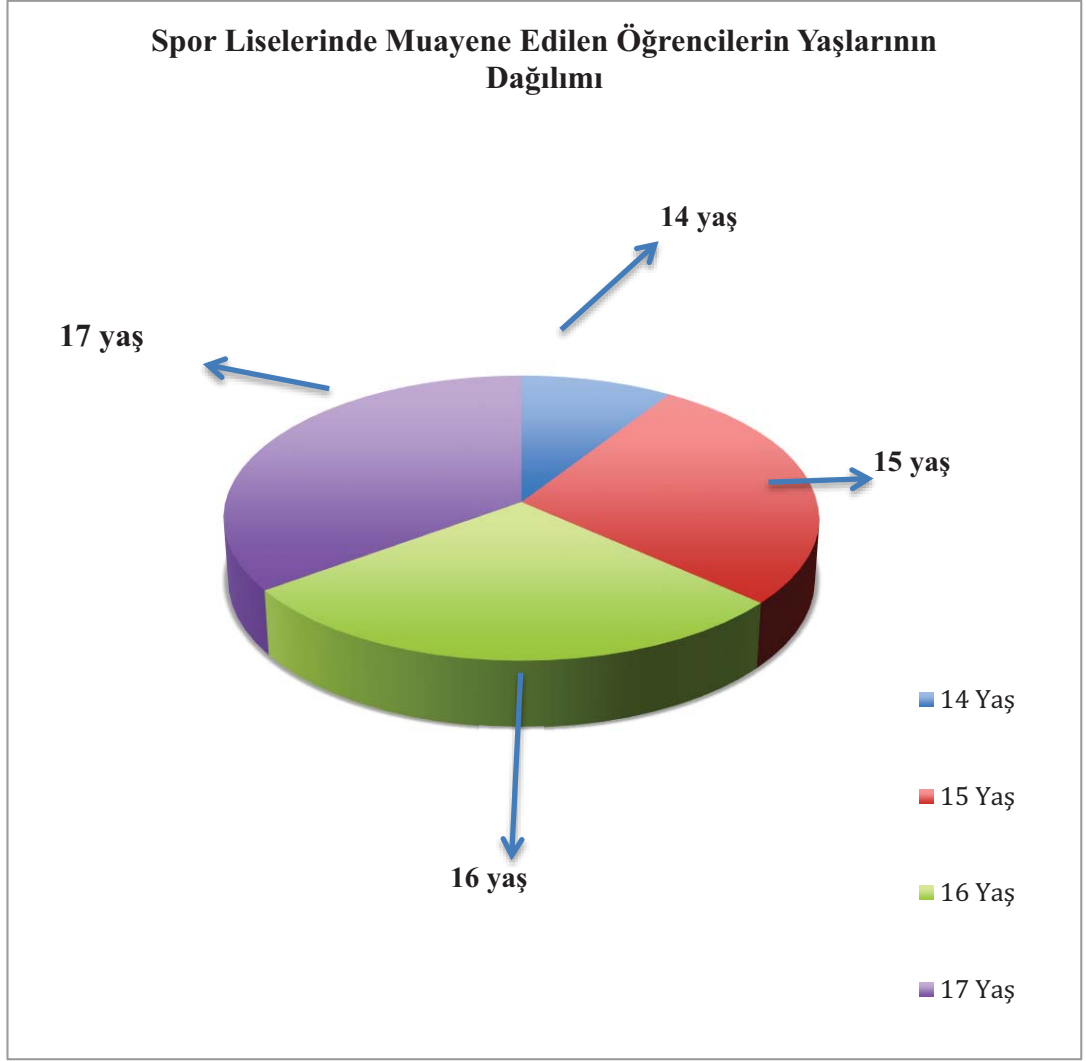
4.1.1. Spor Lisesi Öğrencilerine Yapılan Anket ve Bilgilendirme Çalışmasının Bulguları

Batı Akdeniz Bölgesi'nin Isparta, Antalya ve Burdur illerinin Spor Liselerinde eğitim ve öğrenim gören öğrencilere anket formları gönderilmiş ve toplam olarak 446 öğrenci, anket formlarını eksiksiz olarak doldurmuştur. Bu grubun ağız içi muayeneleri kalibre olan hekim tarafından yapılmıştır. Muayene edilen öğrencilerin, cinsiyete ve illere göre dağılımı Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Muayene edilen spor lisesi öğrencilerinin cinsiyete ve illere göre dağılımı

Spor Liselerinin Bulunduğu İller	Cinsiyet		Toplam
	Kız	Erkek	
Isparta	48	89	137
Burdur	35	55	90
Antalya	63	156	219
Toplam	146	300	446

Spor Liselerinde muayene edilen öğrencilerin yaş aralığı; 14-17, yaş ortalamaları; $15,897 \pm 0,93$ 'dir. Yaş ile cinsiyet arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($\chi^2=0,103$).



Grafik 1. Spor Liselerinde muayene edilen öğrencilerin yaşlarının dağılımı

Spor Liselerindeki öğrencilerin ilgilendikleri spor dalları; topla oynanan spor dalları; (futbol, basketbol, voleybol, hentbol, futsal, masa tenisi), çarpışma spor dalları (kickboks, tekvando, karate, boks, judo, güreş) ve diğer (atletizm, yüzme, cimnastik, badminton, bocce, kano) olarak gruplandırılmıştır. Bu gruplandırmaya göre; topla oynanan spor dalları ile ilgilenen 324 öğrenci (%72,64), çarpışma spor dalları ile ilgilenen 77 öğrenci (%17,26) ve diğer spor dalları ile ilgilenen 45 öğrenci (%10,10) çalışmamız için değerlendirmeye alınmıştır.

İlgilenilen spor dallarının, spor liselerinin bulunduğu illerdeki öğrenci sayısına göre ve ilgilenilen spor dallarının, cinsiyete göre dağılımları; Tablo 5 ve Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 5. İlgilenilen spor dallarının, spor liselerinin bulunduğu illerdeki öğrenci sayısına göre dağılımı

Topla Oynanan Spor Dalları	Isparta	Burdur	Antalya	Toplam
Futbol	37	29	95	161
Basketbol	15	14	37	67
Hentbol	25	1	3	28
Voleybol	23	15	19	57
Futsal	8	0	2	10
Masa Tenisi	1	0	0	1
Toplam	109	59	156	324
Çarpışma Spor Dalları				Toplam
Kickboks	1	0	3	4
Judo	1	3	11	15
Tekvando	1	4	3	8
Karate	1	0	0	1
Güreş	15	9	20	44
Boks	1	0	4	5
Toplam	20	16	38	77
Diğer Spor Dalları				Toplam
Atletizm	6	5	13	24
Yüzme	1	0	4	5
Cimnastik	1	0	1	2
Badminton	0	10	1	11
Bocce	0	0	1	1
Kano	0	0	2	2
Toplam	8	15	22	45

Tablo 6. İlgilenilen spor dallarının cinsiyete göre dağılımları

Topla Oynanan Spor Dalları	Kız	Erkek
Futbol	6	155
Basketbol	21	46
Hentbol	15	13
Voleybol	40	17
Futsal	7	3
Masa Tenisi	0	1
Toplam	89	235
Dövüş Spor Dalları	Kız	Erkek
Kickboks	3	1
Judo	14	1
Tekvando	6	2
Karate	1	0
Güreş	11	33
Boks	0	5
Toplam	35	42
Diğer Spor Dalları	Kız	Erkek
Atletizm	10	14
Yüzme	3	2
Cimnastik	2	0
Badminton	6	5
Bocce	0	1
Kano	0	2
Toplam	21	24

İlgilenilen spor dalı ile cinsiyet arasındaki ilişki anlamlıdır ($x^2=0,001$). Tüm spor dallarında erkeklerin ilgilenme oranları daha yüksek bulunmuştur.

Anket çalışmasında, Spor lisesi öğrencilerinin spor dalı ile ilgilenme süreleri ve spor lisesine başlamadan önce de aynı spor dalı ile mi yoksa farklı spor dalı ile mi ilgilendikleri de değerlendirilmeye alınmıştır.

Beş yıldan fazla süredir sporla ilgilendiğini belirten, 234 öğrenci mevcutken (%52,5), 177 öğrenci 1-5 yıldır (%39,7), 35 öğrenci de 1-12 aydır (%7,8) sporla ilgilendiğini belirtmiştir. Aynı spor dalı ile ilgilendiğini ifade eden 367 öğrenci varken (%82,3), 79 öğrenci (%17,7) spor lisesine geldikten sonra ilgilendiği spor dalını değiştirdiğini belirtmiştir. İlgilenilen spor dalının, aynı ya da farklı spor dalı olması ile ilgilenme süresi ve cinsiyet açısından istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($x^2=0,038$, $x^2=0,059$).

Öğrencilerin toplam olarak sporla ilgilenme süreleri de incelenmiştir. Buna göre; toplam olarak 1-3 yıldır sportif faaliyetlerle ilgilenen 69 öğrenci (%15,5), 4-6 yıldır ilgilenen 171 öğrenci (%38,3), 7-9 yıldır ilgilenen 185 öğrenci (%41,5) ve 9 yıldan fazladır sportif faaliyetlerle ilgilenen öğrenci sayısı da 21 (%4,7) olarak belirlenmiştir. Toplam olarak sportif faaliyetlerle ilgilenme süresi ve cinsiyet arasında istatistiksel bir farklılık tespit edilmemiştir ($x^2=0,038$).

Öğrencilere herhangi bir takımın oyuncusu olup olmadığı da sorulmuştur. Bu soruya 290 öğrenci ‘evet’ (%65), 156 öğrenci (%35) ‘hayır’ cevabını vermiştir. Takım oyunculuğu ile cinsiyet ($x^2=0,297$) ve takım oyunculuğu ve ağız koruyucu kullanma durumları ($x^2=0,517$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Antreman ya da müsabakalar sırasında öğrencilerin yaşadıkları yaralanma hikâyeleri de kayıt altına alınmıştır. Herhangi bir yaralanmaya maruz kalmayan öğrencilerin oranı; %50,1 olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte ekstremite yaralanma hikâyesi olan %35, dental yaralanma hikâyesi olan %12,4 ve baş yaralanma hikâyesi olan %2,5 oranında öğrenci mevcuttur. Yaralanma hikâyesi ve cinsiyet arasında istatistiksel bir ilişki mevcut değildir ($x^2=0,421$).

Spor liselerinde eğitim ve öğretim gören 57 öğrencinin (%12,4), dental yaralanmaya maruz kaldığı tespit edilmiştir. Bu öğrencilerin tümünün, dental yaralanmadan sonra diş hekimine başvurduğu öğrenilmiştir. Bununla birlikte, atletizm ile ilgilenen bir öğrencinin hazır tip ağız koruyucu kullanmasına rağmen, dental yaralanma hikâyesinin olduğu belirlenmiştir.

Anket çalışmamızda, öğrencilerin ağız koruyucularla ilgili bilgilendirilme durumları ve hangi yolla bilgi edindikleri de sorulmuştur. Bu soruya; 347 öğrenci ‘bilgilendirilmedim’, 49 öğrenci ‘diş hekimi tarafından bilgilendirildim’, 27 öğrenci ‘spor eğitmeni tarafından bilgilendirildim’, 18 öğrenci ‘internetten malzeme satan sitelerden gördüm’ ve 5 öğrenci ‘arkadaşımdan gördüm’ yanıtlarını vermiştir.

‘Sportif faaliyetlerle ilgilenirken ağız koruyucu kullandınız mı ve nereden temin ettiniz?’ sorularından alınan cevaplara göre; öğrencilerin %6,05’inin ağız koruyucu kullandığı belirlenmiştir. Cevapların incelenmesiyle; 9 öğrencinin diş hekiminden, 17 öğrencinin spor mağazasından ve 1 öğrencinin de internet üzerinden ağız koruyuculara ulaştığı görülmüştür. Ağız koruyucu kullanan öğrencilerin sayısının, ilgilendikleri spor dallarına göre dağılımı Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Ağız koruyucu kullanan öğrencilerin ilgilendikleri spor dalları

Spor Dalı	Sporcu Sayısı
Futbol	3
Basketbol	5
Voleybol	2
Kickboks	4
Güreş	1
Boks	4
Yüzme	1
Tekvando	7
Toplam	27

Cinsiyet ile ağız koruyucu kullanma durumları ve ağız koruyucuların temin yeri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($\chi^2=0,360$, $p=0,649$).

Anket çalışmasının son sorusu olan ‘Ağız koruyucuların dental travmaya karşı koruma sağladığına inanıyor musunuz?’ sorusuna ise 163 öğrenci ‘evet’, 283 öğrenci ‘hayır’ cevabını vermiştir. Bu sorunun cevaplarının, öğrencilerin ilgilendikleri spor dallarına göre dağılımı Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Ağız koruyucuların dental travmaya karşı koruyuculuğu ile ilgili soruya verilen cevapların spor dallarına göre dağılımı

Spor dalı	Evet	Hayır	Toplam
Futbol	43	118	161
Atletizm	5	19	24
Basketbol	34	33	67
Hentbol	16	12	28
Voleybol	18	39	57
Kickboks	3	1	4
Futsal	4	6	10
Güreş	18	26	44
Masa tenisi	0	1	1
Karate	0	1	1
Boks	3	2	5
Yüzme	1	4	5
Cimnastik	0	2	2
Judo	6	9	15
Tekvando	6	2	8
Badminton	5	6	11
Bocce	0	1	1
Kano	1	1	2
Toplam	163	283	446

Yapılan ağız içi muayene ile DMFT, gingival ve plak indeksi değerleri de belirlenmiştir. Yapılan muayaneye göre; öğrencilerin DMFT değeri; 5,876 olarak hesaplanmıştır (D değeri; 2059, M değeri; 83, F değeri 474). Gingival ve plak indeksi değerleri sırasıyla; 0,13 ve 0,478 olarak belirlenmiştir.

Spor lisesi öğrencilerinin diş fırçalama alışkanlıkları ve fırçalama zamanları da değerlendirilen parametreler arasındadır. Yapılan değerlendirmede; 40 öğrencinin dişlerini hiç fırçalamadığı (%8,96), 171 öğrencinin günde 1 kez (%38,34), 176 öğrencinin günde 2 kez (%39,46), 45 öğrencinin günde 3 kez (%10,08) ve 14 öğrencinin günde 3'ten fazla (%3,16) dişlerini fırçaladığı belirlenmiştir. Öğrencilerin dişlerini fırçalama zamanları incelendiğinde ise; en sık yatmadan önce (%35,62) fırçalama yaptıkları, bu zamanı sırasıyla; kahvaltıdan sonra (%29,63), akşam yemeğinden sonra (%16,05), kahvaltıdan önce (%11,99) ve öğle yemeğinden sonra (%6,71) zamanları takip etmektedir.

4.1.2. Spor Eğitimcilerine Yapılan Anket Çalışmasının Bulguları

Farklı eğitim kurumlarında görev yapan spor eğitimcilerine anketler dağıtılmıştır. Geri dönüş alınmış ve eksiksiz doldurulmuş 58 anket değerlendirmeye alınmıştır.

Anket çalışmasına katılan 58 spor eğitimcinin; 23'ünün bayan (%39,7), 35'inin bay (%60,3) olduğu belirlenmiştir. Anketleri değerlendirilen spor eğitimcilerinin yaşları incelendiğinde, 30'dan küçük 19 (%32,8), yaşları 31-40 arasında olan 19 (%32,8), 41-50 arasında olan 17 (%29,3) ve 50 yaşından büyük olan 3 (%5,2) kişinin bulunduğu tespit edilmiştir. Yaş ve cinsiyet arasında istatistiksel bir farklılık bulunmuştur ($\chi^2=0,001$). Yaşları daha genç olan spor eğitimcilerinin, bayan olduğu belirlenmiştir.

Spor eğitimcileri görev sürelerine göre değerlendirildiğinde; 0-5 yıldır görev yapan; 18 (%31), 6-10 yıldır yapan 11 (%19), 11-15 yıldır yapan 8 (%13,8) ve 15 yıldır yapan 21 (%36,2) kişi bulunduğu görülmüştür.

Mesleki spor dallarının sorulduğu anket sorusunun cevapları incelendiğinde; bir spor eğitimcinin en az iki spor dalı ile ilgilendiği belirlenmiştir. En sık ilgilenilen

spor dalı; %28,9 oranında tekvando iken bu spor dalını; %14,4 ile futbol izlemektedir.

Spor eğitmenlerinin, diş yaralanmaları ve bu yaralanmalardan korunmak için lisans eğitiminde ders alma durumları sorgulandığında, 15 kişinin 'evet' cevabını verdiği (%25,9) görülmüştür. Lisans eğitiminde alınan ders ile görev süreleri arasında anlamlı bir ilişki kurulamamıştır ($x^2=0,230$).

Dental yaralanmalarından korunmak için önemli bir yere sahip olan ağız koruyucularla ilgili görüşlerini öğrenmeye yönelik soruya verilen cevaplardan, 45 kişinin ağız koruyuculardan haberdar olduğu (%77,6) görülmüştür. Ağız koruyucularla ilgili bilgi sahibi olan kişilerin, 10'unun diş hekiminden, 14'ünün internette koruyucu ekipmanları incelerken gördüğü, 21'inin ise eğitim hayatından bu apareylerden haberdar olduğu öğrenilmiştir. Ağız koruyuculardan haberdarlık durumu ve kişinin nereden haberdar olduğu ile cinsiyet açısından istatistiksel bir anlamlılığa rastlanmamıştır ($x^2=0,920$, $x^2=0,966$). Görev süreleri açısından iki parametrenin istatistiksel olarak anlamlılık durumu değerlendirildiğinde ise; yine anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($x^2=0,160$, $x^2=0,597$).

'Antreman ya da müsabakalar sırasında ağız koruyucuların kullanımının dental travmadan koruyabileceğine inanıyor musunuz?' sorusuna ise, 56 kişinin sadece 2 kişinin (%3,4) 'olumsuz' cevap verdiği belirlenmiştir. Ağız koruyucuların yararlı bulunması durumunun, cinsiyet ve görev süresi ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı belirlenmiştir ($x^2=0,761$, $x^2=0,341$).

'Gelişmiş ülkelerde çoğu spor dalında ağız koruyucu kullanımının zorunlu olduğundan haberdar mısınız?' sorusuna ise yarı yarıya 'evet' cevabı verilmiştir.

'Ülkemizde ağız koruyucu kullanımının zorunlu olduğu spor dallarının yanı sıra, diğer spor dallarında da zorunluluk olmalı mıdır? Sorusuna, %87,9 oranında 'evet' yanıtı alınmıştır.

Spor eğitmenlerinin, dental travma ile karşılaşma durumlarının değerlendirildiği soruda, antreman ya da müsabakalarda en sık dudak yaralanmaları (şişlik, morluk, kanama) ile karşılaştıkları (%54,1) belirlenmiş ve bu yaralanmayı

dişlerin kırılması ya da yerinden oynaması (%25,7), çene kırığı (%14,8) ve dişin tamamen yerinden çıkması (%5,4) izlemiştir.

‘Antreman ya da müsabakalarda böyle bir durumla karşılaşıldığında ne yaparsınız?’ sorusuna 42 kişi (%72,4) ‘en yakın sağlık merkezine yönlendiririm’, 18 kişi (%31) ‘diş hekimine yönlendiririm’ cevabını vermiştir. Dental travma ile karşılanan durumlarda izlenen yol ile cinsiyet ve görev süresi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($\chi^2=0,908$, $p=0,672$).

‘Diş kırığı ile karşılaştığımızda ne yaparsınız?’ sorusuna ise; 27 kişi kırık parçaya işlem yapmadan, 18 kişi peçete içinde, 11 kişi süt içinde ve 2 kişi musluk suyu içinde diş hekimine yollayacağını belirtmiştir. Diş kırığı ile karşılaşılan durumda izlenecek yol ile cinsiyet ve mesleki tecrübe arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($\chi^2=0,716$, $p=0,030$).

4.1.3. Diş Hekimlerine Yapılan Anket Çalışmasının Bulguları

Farklı illerde ve kurumlarda (özel muayenehane, ağız diş sağlığı merkezi ve üniversite hastaneleri) çalışan farklı yaş gruplarındaki diş hekimlerinin görüşlerini değerlendirmek için, doğrudan çalışılan merkezlere giderek ya da internet üzerinden bir anket çalışması yapılmıştır. Toplamda 1000 diş hekimine anketler yönlendirilmiş ancak anket formlarını eksiksiz dolduran ve geri dönüş sağlanabilen 506 diş hekiminin anketi değerlendirilmeye alınmıştır.

Ankete katılan diş hekimlerinin 284’ü (%56,1) kadın, 222’si (%43,9) erkektir. Yaş aralıkları değerlendirildiğinde, yaşları 30’dan küçük olan; 214 (%42,3), 31-40 arasında olan 162 (%32), 41-50 arasında olan 89 (%17,6) ve 50 yaşından büyük olan 41 (%8,1) diş hekimi bulunmaktadır. Diş hekimlerinin cinsiyet ve yaşa göre dağılımı Tablo 9’da verilmiştir.

Anket formları değerlendirilen diş hekimlerinin, cinsiyetleri ve yaşları arasında anlamlı bir ilişki mevcuttur ($\chi^2=0,000$). Yaşları daha genç olan diş hekimlerinin, cinsiyetinin kadın olduğu belirlenmiştir.

Tablo 9. Anket çalışmasına katılan diş hekimlerinin cinsiyet ve yaşa göre dağılımı

Yaş Aralığı	Cinsiyet	
	Kadın	Erkek
<30	139	75
41-40	79	83
41-50	53	36
>50	13	28
Toplam	284	222

Diş hekimlerinin görev yerleri incelendiğinde; 218 (%43,1) diş hekiminin özel muayenahanelerde (ÖM), 136 (%26,9) hekimin ağız diş sağlığı merkezlerinde (ADSM) ve 152 (%30) hekimin de üniversite hastanelerinde (ÜH) çalıştığı öğrenilmiştir.

Diş hekimlerinden görev sürelerinin belirtilmesi istenen sorunun cevapları incelendiğinde; 0-5 yıldır görev yapan 142 (%28,1), 6-10 yıldır 121 (%23,9), 11-15 yıldır 102 (%20,2), 16-25 yıldır 86 (%17) ve 25 yıldan fazla süredir görev yapan 55 (%10,9) hekimin olduğu görülmüştür.

Diş hekimlerinin görev süreleri ve çalıştıkları kurumlara göre dağılımı ve diş hekimlerinin cinsiyeti ve görev sürelerinin dağılımı Tablo 10 ve Tablo 11'de verilmiştir.

Yaşları daha genç olan diş hekimlerinin, ÜH'de çalıştıkları görülmüştür ve bu ilişki anlamlıdır ($\chi^2=0,001$).

Tablo 10. Diş hekimlerinin görev yerleri ile görev sürelerinin dağılımı

Diş Hekimlerinin Görev Süreleri	Diş Hekimlerinin Çalıştıkları Kurumlar			
	ÖM	ADSM	ÜH	Toplam
0-5 yıl	38	10	94	142
6-10 yıl	52	24	45	121
11-15 yıl	52	37	13	102
16-25 yıl	38	48	0	86
>25 yıl	38	17	0	55
Toplam	218	136	152	506

Tablo 11. Diş hekimlerinin görev süreleri ve cinsiyet ilişkisi

Diş Hekimlerinin Görev Süreleri	Diş Hekimlerinin Cinsiyetleri	
	Kadın	Erkek
0-5 yıl	96	46
6-10 yıl	69	52
11-15 yıl	43	59
16-25 yıl	52	34
25 yıldan fazla	24	31
Toplam	284	222

Diş hekimlerine dental travma hastalarının başvurma sıklığı ile ilgili sorunun cevapları değerlendirildiğinde; dental travma hastalarının ‘çok sık’ kendilerine başvurduğunu belirten (haftada en az 1 ya da daha fazla) diş hekimi sayısı; 68 (%13,4)‘dir. Dental travma hastalarının başvurma durumunu ‘sık’ olarak nitelendiren (ayda 1) diş hekimi sayısı; 182 (%36), ‘nadir’ olarak nitelendiren diş hekimi sayısı; 189 (%37,4) ve ‘çok nadir’ olarak nitelendiren diş hekimi sayısı; 67 (%13,2) ‘dir.

Hangi mevsimde dental travma hastalarının kendilerine daha sık başvurdukları sorulduğunda, 313 diş hekiminin (%61,9) ‘yaz mevsimi’ cevabını verdiği belirlenmiştir. ‘Yaz mevsimi’ cevabını sırasıyla; kış (%19,6), ilkbahar (%13,6) ve sonbahar (%4,9) mevsimleri izlemiştir.

Dental travma şikayeti ile diş hekimlerine başvuran hastaların yaş dönemlerini değerlendiren sorunun cevaplarına göre; 360 diş hekimi (%71,1), en sık 6-12 yaş arasındaki hasta grubunun dental travma şikayeti ile kendilerine başvurduklarını belirtmişlerdir. Alınan cevaplara göre, dental travma şikayeti ile 119 diş hekiminin (%23,5) 12-18 yaş grubundaki, 27 diş hekiminin de (%5,4) 6ay-6 yaş grubundaki hastalarla karşılaştığı tespit edilmiştir.

Dental travma nedeni ile dişlerde oluşan yaralanma türü de değerlendirmeye alınmıştır. Bu sorunun cevaplarına göre, 242 diş hekiminin pulpayı etkilemeyen kron kırığı (KK1 %47,8) ile karşılaştığı ve bunu sırasıyla, pulpayı etkileyen kron kırığı (KK2 %33,2), yer değiştirme yaralanmaları (YDY %9,3), dişin yerinden çıkması (DYÇ %5,5) ve kök kırığı (KK %4,2) izlediği görülmüştür.

Diş hekimlerine dental travma nedeni ile başvuran hastaların hangi yaralanmalardan dolayı kendilerine başvurduklarını belirtmeleri istendiğinde; en sık trafik kazaları ile karşılaştıkları (TK; %26,5) ve bunu sırasıyla bisiklet kazaları (BK; %23,7), okul yaralanmaları (OY; %21,7), oyun parkı yaralanmaları (OPY; %12,5) ve spor yaralanmalarının (SY; %3,6) takip ettiği belirlenmiştir.

Diş hekimlerinin sporla ilgilenen hastalarına önerilerinin değerlendirildiği sorunun cevapları incelendiğinde; sporculara ağız koruyucu kullanmalarını öneren 256 diş hekiminin (%50,6) ve önerisi olmayan 195 diş hekiminin (%38,5) olduğu görülmüştür. Kask kullanımını öneren 49 (%9,7) ve yüz maskesi kullanımını öneren 6 diş hekimi (%1,2) bulunmaktadır. Diş hekimlerinin sporla ilgilenen hastalara önerileri ile cinsiyet ve görev süresi ilgili bir anlamlılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0,745$, $p=0,014$).

Sporla ilgilenen hastaların ağız koruyucu taleplerini ve hangi tip ağız koruyucu kullanmak istediklerini değerlendirmeleri istendiğinde, 282 diş hekiminden, sporla ilgilenen hastaların ağız koruyucu talep etmediğini, 177 diş hekiminin de diş hekimi tarafından hazırlanan ağız koruyucu talebi aldığı öğrenilmiştir. Sporla ilgilenen hastalarının ağız koruyucu kullanma durumunu sorgulayan 31 diş hekiminin sporcu hastaların hazır tip ağız koruyucu kullandığı, 16 sporcu hastanın da ısıt-ısıtır tip ağız koruyucu kullandığını tespit etmiştir. Diş hekimlerinin cinsiyeti ve mesleki tecrübeleri ile sporla ilgilenen hastaların ağız koruyucu talepleri arasında anlamlılık bulunmamıştır ($\chi^2=0,008$, $p=0,176$).

Sporla ilgilenen her hastaya ağız koruyucu önermeme nedeniniz mevcut mu? sorusuna ise verilen cevaplarda en yüksek cevap oranını ‘hastaların beklentilerini karşılamaması’ (%13,4) almıştır. Bu cevabı sırasıyla ‘bu uygulamanın diş hekiminin görevi olduğunun düşünülmemesi’ (%12,3) ve ‘tedavi ücretleri nedeniyle hastaların bu uygulamayı tercih etmemesi’ (%12,1) izlemiştir. Diş hekimlerinin sporla ilgilenen hastalara ağız koruyucu önermeme nedenleri ile cinsiyetleri ve görev süreleri arasında bir ilişki tespit edilmemiştir ($\chi^2=0,042$, $p=0,094$).

Diş hekimlerinden hastaların dişlenme dönemleri ile ağız koruyucu tercihlerini ilişkilendirmeleri istenilmiştir. Oranlar Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12. Diş hekimlerinin dişlenme dönemlerine göre tercih ettikleri ağız koruyucu tiplerinin dağılımı

Öneriler	Süt dişlenme	Karışık dişlenme	Daimi dişlenme
Önermiyorum.	320 (%63,2)	226 (%44,7)	153 (%30,2)
Hazır tipte satılan ağız koruyucu öneriyorum.	44 (%8,7)	71 (%14)	53 (%10,5)
Ağızda şekillendirilen tipte ağız koruyucu öneriyorum.	22 (%4,3)	37 (%7,3)	28 (%5,5)
Diş hekimi tarafından hazırlanan ağız koruyucu öneriyorum.	120 (%23,7)	120 (23,7)	272 (%53,8)

Diş hekimlerine ağız koruyucu uyguladıkları sporla ilgilenen hastaları takip süreleri ve ağız koruyucuları değiştirme süreleri de sorulmuştur. Takip süresi ile ilgili soruya 249 diş hekimi (%49,2) “şikâyeti olduğunda” cevabını vermiştir. Bu cevabı sırasıyla ‘yılda 2 kez’ (%39,9), “yılda 4 kez” (%5,9) ve “her ay” (%4,9) cevapları izlemiştir. Ağız koruyucuları ne kadar sıklıkla değiştirmek istersiniz sorusunun en sık alınan cevabı ise; yine “şikâyeti olduğunda” (%56,3) olmuştur. Bu cevabı sırasıyla; “her yıl” (%25,3), “yılda 2 kere” (%11,7) ve “diğer” (%6,7) takip etmiştir. Ağız koruyucuların takip süresi ve değiştirilme süresi ile diş hekimlerinin cinsiyeti arasında herhangi bir ilişki belirlenmemiştir ($x^2=0,96$, $x=0,10$). Her iki parametrenin mesleki tecrübe ile ilişkisi değerlendirildiğinde de anlamlılık belirlenmemiştir ($x^2=0,150$, $x^2=0,025$).

Diş hekimlerinin ağız koruyucu yaptıkları sporla ilgilenen hastalardan aldıkları geri bildirimler de değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye göre, sporla ilgilenen hastaların en sık; “konuşma problemlerinden” şikayetçi olduğu (%14,6) belirlenmiştir. Bu geri bildirimleri sırasıyla, “dil/dudak/dişeti ve dişlerde rahatsızlık” (%4,9), “ağız koruyucunun hareketli olması” (%4), “bulantı/yutkunma problemi” (%3,4), nefes alma güçlüğü (%2,2) ve “ağız kuruluğu” (%1) ve “çene kaslarında ağrı/ağız açıklığında kısıtlılık” (%0,6) gibi geri bildirimler takip etmiştir. Diş hekimlerinden 294’ü (%58,1) bu soruya cevap vermemiş ve 57’si (%11,3) herhangi bir geri bildirim almadığını belirtmiştir. Sporla ilgilenen hastalardan alınan geri bildirimler ile diş hekimlerinin cinsiyetleri ve mesleki tecrübeleri arasında bir ilişki bulunamamıştır ($\chi^2=0,68$, $p=0,286$).

Anket çalışmamızda diş hekimlerine, yakın dövüş sporlarının yanı sıra başka hangi spor dallarında da ağız koruyucu kullanımının yararlı olabileceği sorulmuştur. Bu soruya 163 diş hekimi (%32,2) “sadece yakın dövüş spor dallarında ağız koruyucu kullanımı yeterlidir” cevabını vermiştir. Diş hekimlerinin cevaplarına göre, yakın dövüş spor dallarının yanı sıra ağız koruyucu kullanımının yararlı olacağı düşünülen diğer spor dallarının dağılımı Tablo 13’te verilmiştir. Bu soruya verilen cevaplar ile diş hekimlerinin cinsiyetleri arasında herhangi bir fark bulunamamıştır ($\chi^2=0,366$).

Tablo 13. Diş hekimlerinin ağız koruyucu kullanımının yararlı olduğunu düşündükleri spor dallarının dağılımı

Spor Dalı	Cevap veren diş hekimi sayısı ve yüzdesi
Basketbol	212 (%41,9)
Bisiklet	49 (%9,7)
Futbol	22 (%4,3)
Halter	20 (%4)
Buz pateni	19 (%3,8)
Voleybol	7 (%1,4)
Hentbol	4 (%0,8)
Binicilik	4 (%0,8)
Kayak	4 (%0,8)
Tenis	2 (%0,4)
Sadece yakın dövüş sporları yeterli	163 (%32,2)
Toplam	506

4.1.4. Ağız Koruyucu Yapılan Sporculardan Alınan Geri Bildirimlerle Yapılan Anket Çalışmasının Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, yaşları 12-16 arasında değişen, tekvando, voleybol ve basketbolla ilgilenen bireyler, iki gruba ayrılmış ve birinci gruba 3mm'lik ve ikinci gruba 4mm'lik plaklardan ağız koruyucular hazırlanmıştır. Bireylerin, birinci, üçüncü ve onuncu antremandan sonraki ağız koruyucular hakkındaki geri bildirimleri formlara kaydedilerek değerlendirmeye alınmıştır.

Birinci grupta değerlendirilen birey sayısı 55 (28 kız, 27 erkek)'tir ve yaş ortalamaları; $14,43 \pm 1,41$ 'dir. İlgilenilen spor dalları; tekvando (25), voleybol (16) ve basketbol (14) olarak dağılım göstermiştir.

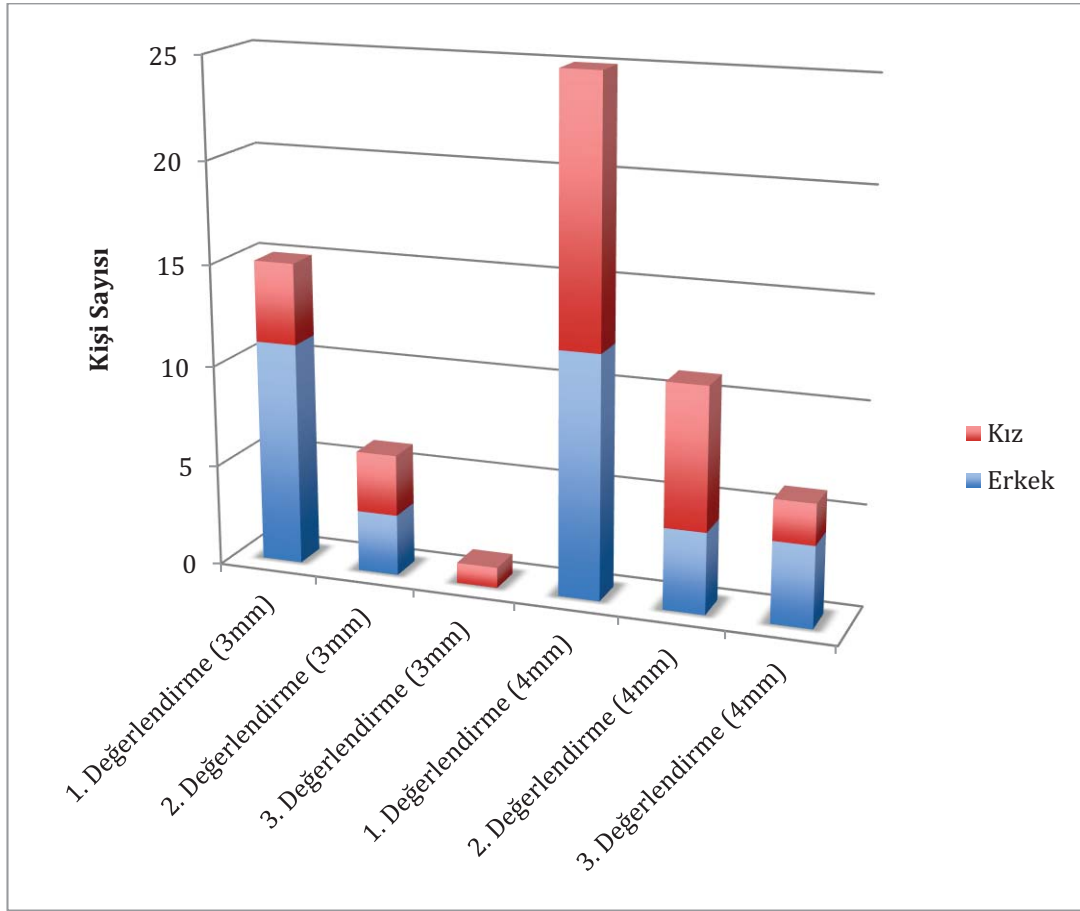
İkinci grupta ise, yaş ortalaması; $14,75 \pm 1,74$ olan 32 bireyin (16 kız, 16 erkek) geri bildirimleri kaydedilmiştir. Bu gruptaki bireylerin ilgilendikleri spor dallarının dağılımı da tekvando (15), voleybol (9) ve basketbol (8) şeklindedir.

Yapılan istatistiksel değerlendirmelerde, cinsiyet ve yaş açısından gruplar homojen dağılım göstermiştir. Cinsiyet ve ilgilenilen spor dalları incelendiğinde, kız sporcuların daha çok voleybolla, erkeklerin ise basketbolla ilgilendiği tespit edilmiştir.

Geri bildirim formlarında toplam 8 soru bulunmaktadır. Bu sorular, hazırlanan ağız koruyucu kullanımını takiben, ilk antreman, üçüncü antreman ve onuncu antremandan sonra tekrarlanmış ve cevapları; birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirme olarak kaydedilmiştir. Geri bildirim formlarındaki sorulara verilen “olumsuz” cevapların dağılımı grafiklerle aşağıda sunulacaktır:

1. Yapılan ağız koruyucunuz dil/dudak ve dişetinde rahatsızlık oluşturdu mu? sorusunun değerlendirilmesi

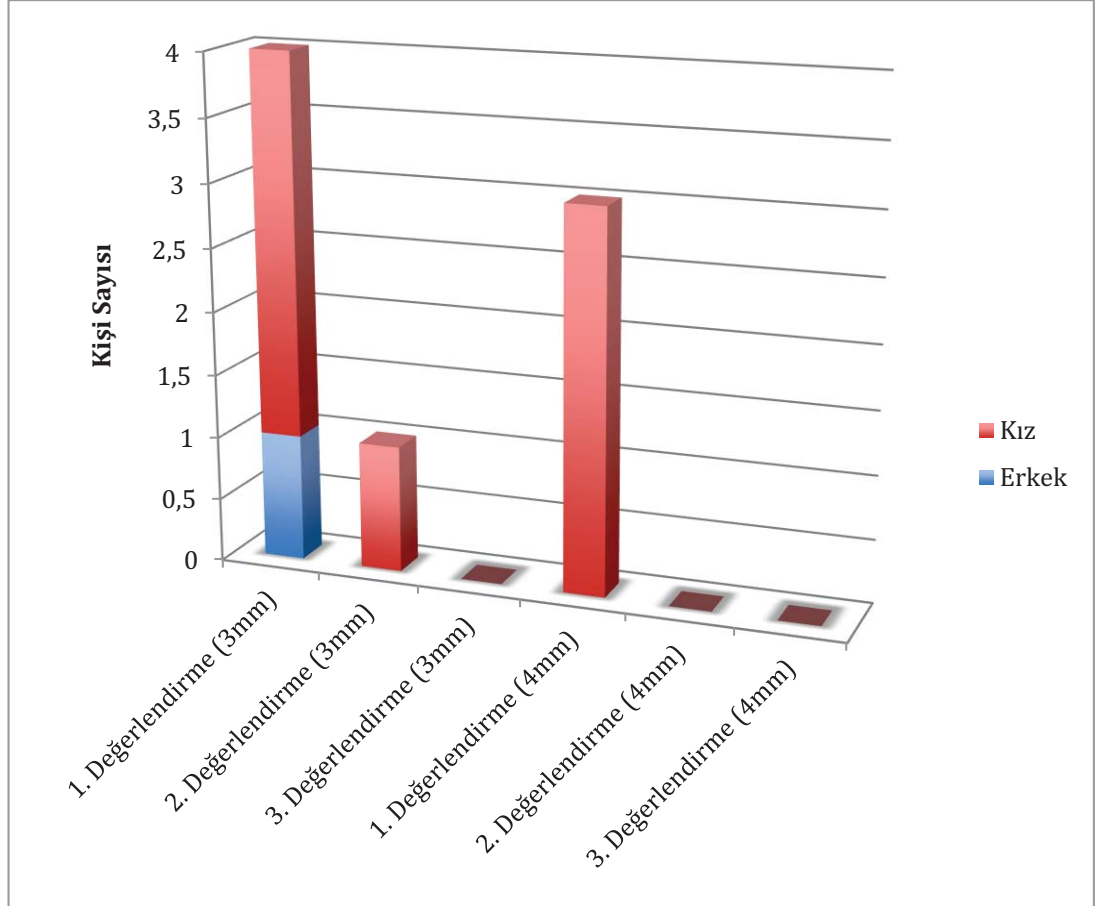
Bu soruya “Evet” cevabı veren sporcuların dağılımı Grafik 2’de gösterilmektedir. Değerlendirmelerde alınan cevaplar, cinsiyet açısından herhangi bir farklılık oluşturmamaktadır ($p=0,491$, $p=0,962$, $p=0,322$, $p=0,669$, $p=0,264$, $p=0,732$).



Grafik 2. “Yapılan ağız koruyucunuz, dil/dudak ve dişetinde rahatsızlık oluşturdu mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı

2. “Spor yaparken ağız koruyucunuz hareket ediyor mu?” sorusunun değerlendirilmesi

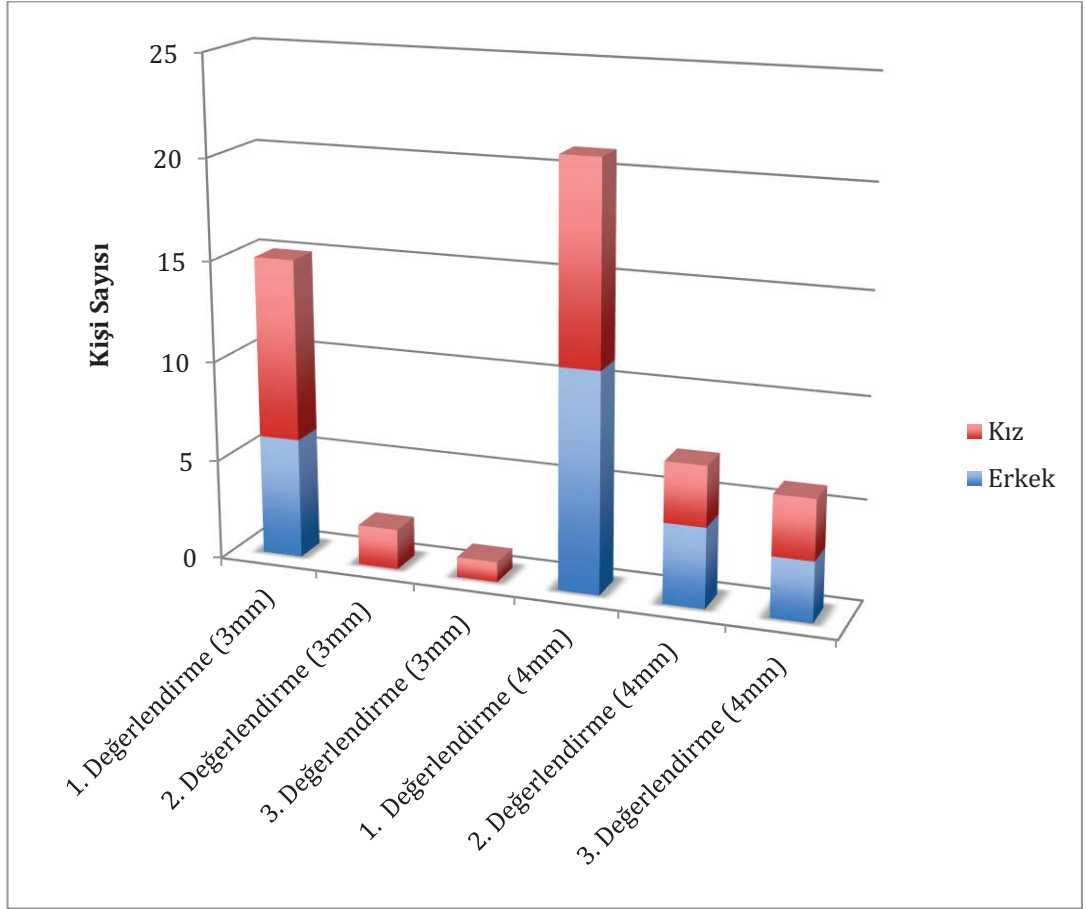
Hazırlanmış olan ağız koruyucuları “hareketli” bulan bireylerin dağılımı Grafik 3’de gösterilmektedir. İstatistiksel olarak bir farklılığa rastlanmamıştır ($p=0,317$, $p=0,322$, $p=0,069$).



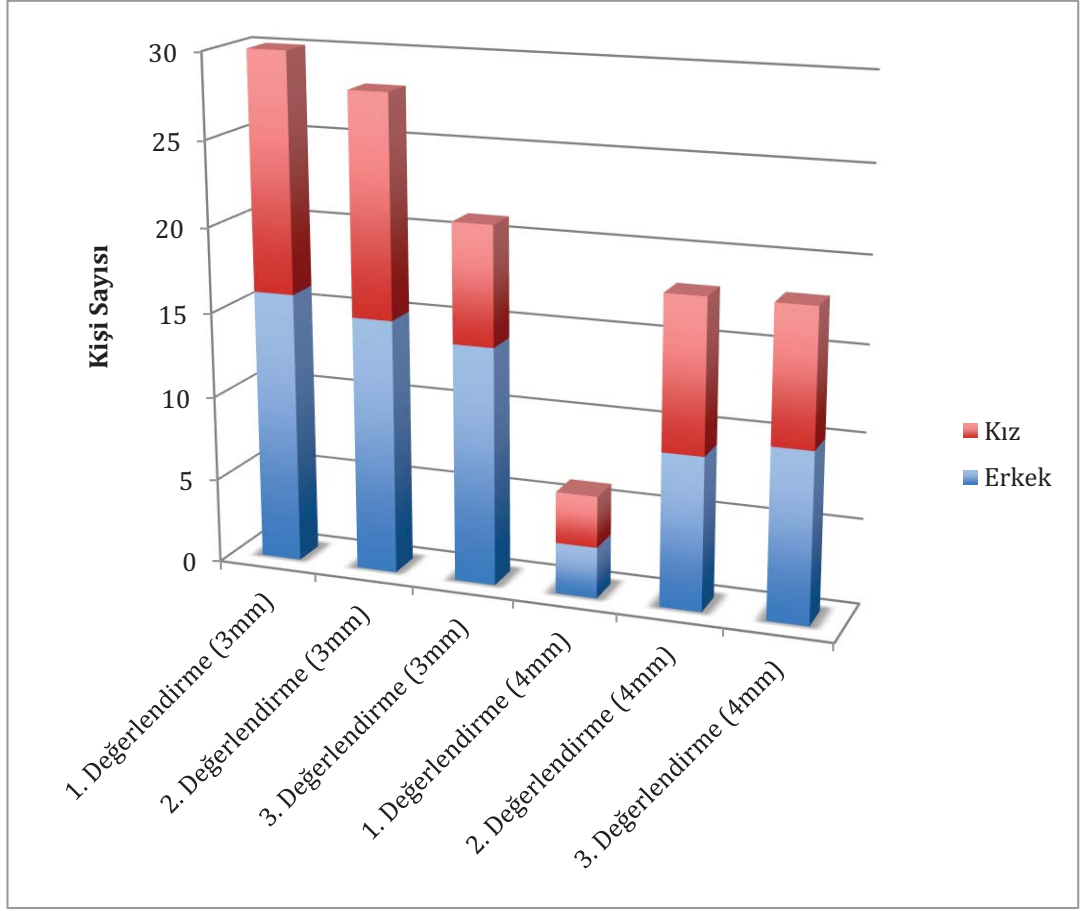
Grafik 3. “Spor yaparken ağız koruyucunuz hareket ediyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmelerde verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı

3. “Ağız koruyucunuz nefes alma güçlüğü oluşturuyor mu?” sorusunun değerlendirilmesi

Bu soruya verilen cevaplar; “evet”, “hafif derecede”ve “hayır” şeklinde değerlendirilmiştir. Bu soruya “evet”ve “hafif” cevabı veren bireylerin dağılımı; Grafik 4ve 5’te gösterilmiştir. İstatistiksel olarak bir farklılık görülmemiştir (p=0,699, p=0,339, p=0,91, p=0,884, p=0,867, p=0,697).



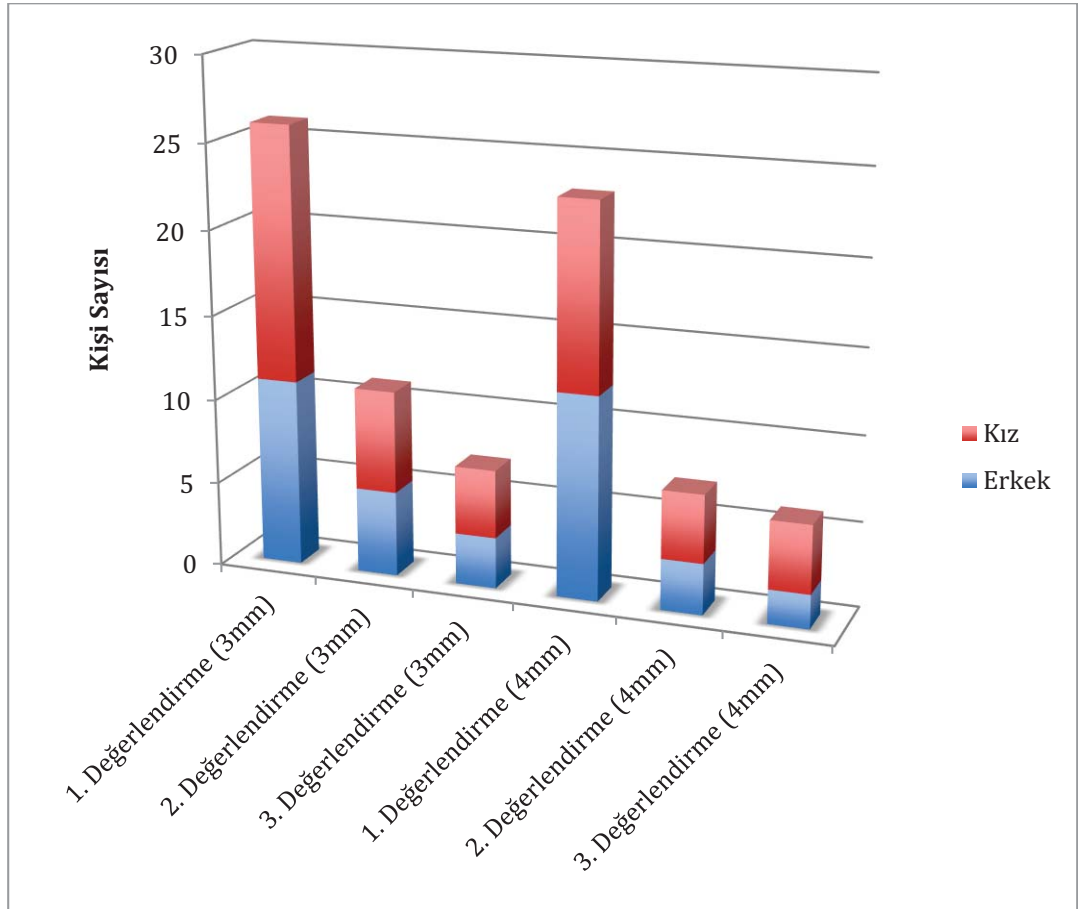
Grafik 4. “Ağız koruyucunuz nefes alma güçlüğü oluşturuyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı



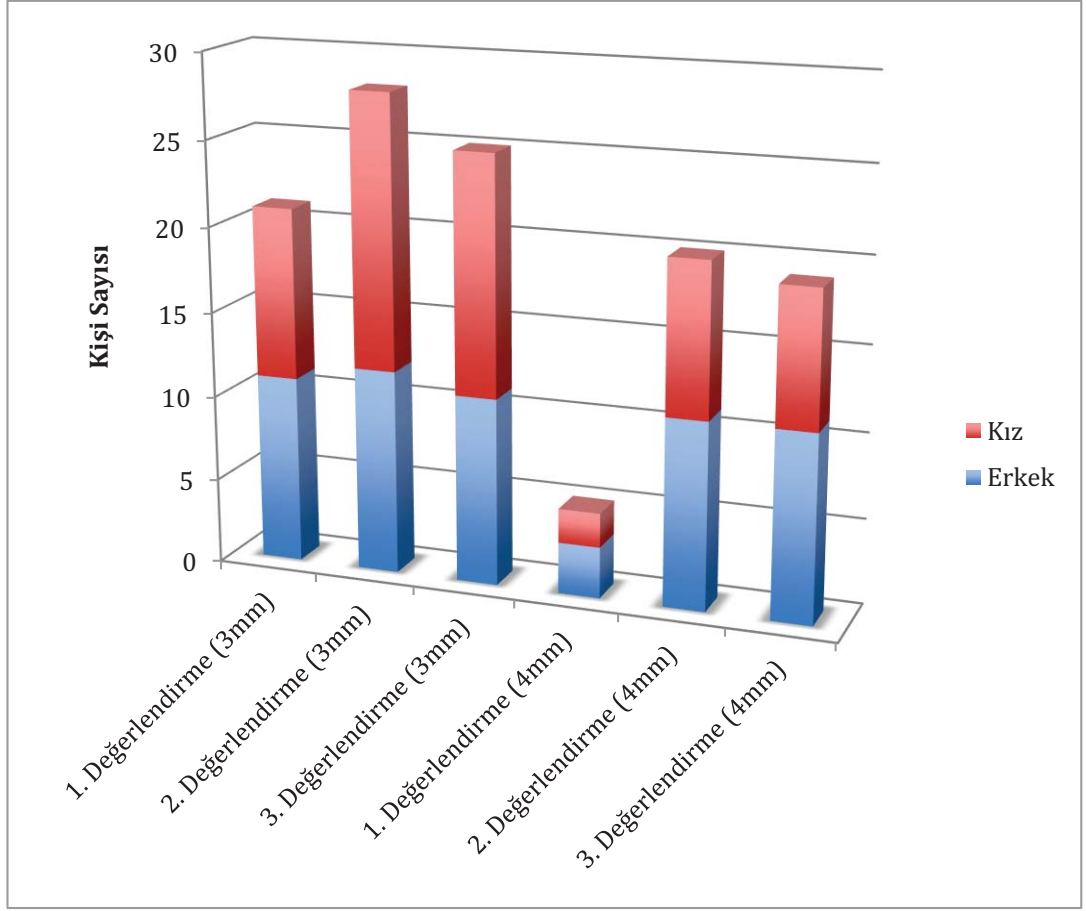
Grafik 5. “Ağız koruyucunuz nefes alma güçlüğü oluşturuyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “hafif derecede” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı

4. Ağız koruyucunuz konuşma problemi oluşturuyor mu? sorusunun değerlendirilmesi

Dördüncü soruya verilen cevaplar da üçüncü sorudaki gibi üç cevaplı olarak değerlendirilmiştir. Bu geri bildirim de istatistiksel olarak bir farklılık oluşturmamıştır. “Evet” ve “hafif derecede” cevabını veren bireylerin dağılımı Grafik 6 ve 7’de gösterilmiştir ($p=0,564$, $p=0,439$, $p=0,645$, $p=0,537$, $p=0,762$, $p=0,526$).



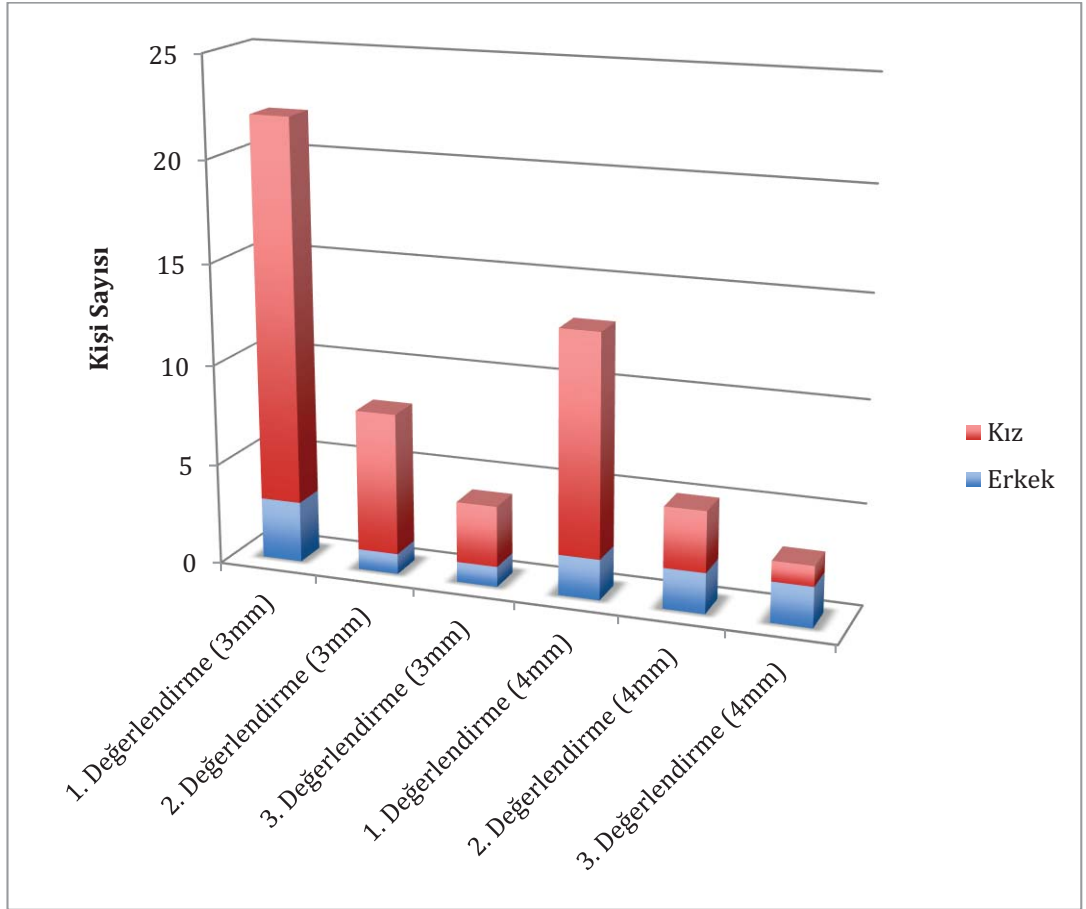
Grafik 6. “Ağız koruyucunuz konuşma problemi oluşturuyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı



Grafik 7. “Ağız koruyucunuz konuşma problemi oluşturuyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “hafif derecede” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı

5. “Ağız koruyucunuz bulantı hissine sebep oluyor mu?” sorusunun değerlendirilmesi

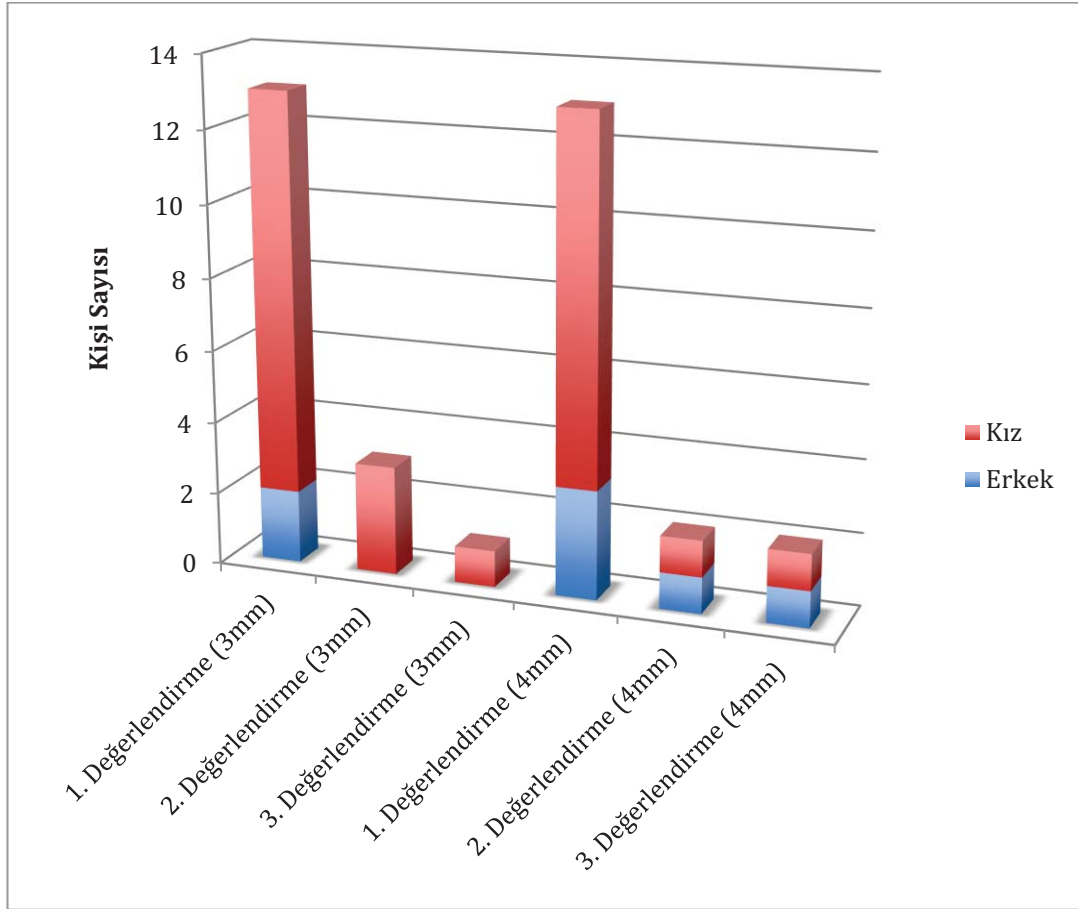
Ağız koruyucuların bulantı oluşturduğunu bildiren bireylerin dağılımı Grafik 8’de gösterilmiştir. Bu soruya verilen cevaplar, 3 mm’lik ve 4mm’lik ağız koruyucuların ilk değerlendirmelerinde farklılık oluşturmuştur. Kız sporcular, bulantı hissinden daha çok şikâyetçi olmuşlardır ($p=0,000$, $p=0,025$, $p=0,317$, $p=0,001$, $p=0,626$, $p=0,544$).



Grafik 8. “Ağız koruyucunuz bulantı hissine yol açıyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı

6. “Ağız koruyucu yutkunma problemine sebep oluyor mu?” sorusunun değerlendirilmesi

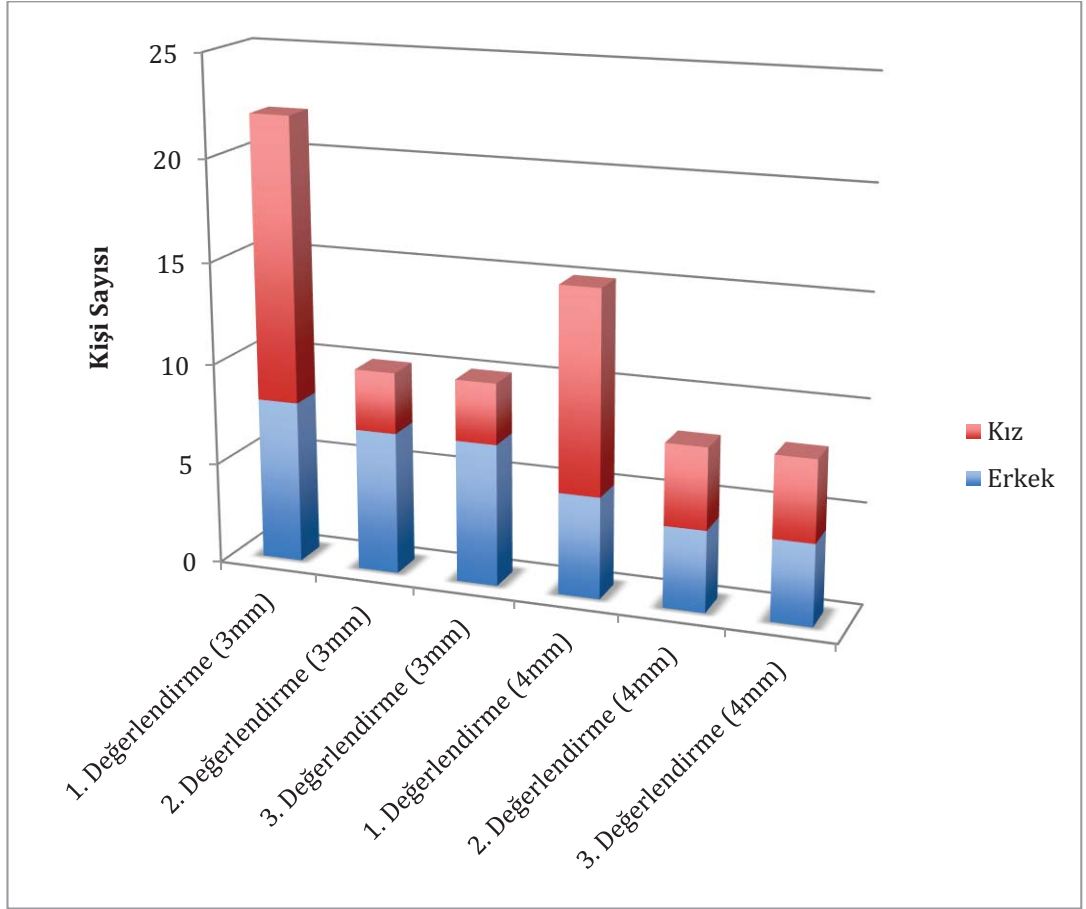
Ağız koruyucuların yutkunma problemine yol açtığını belirten bireylerin dağılımı, Grafik 9’da görülmektedir. İstatistiksel olarak, 3 mm’lik plakla hazırlanmış ağız koruyucuların ilk değerlendirmesinde farklılık izlenmiş ve kızların bu problemden daha çok şikâyetçi olduğu belirlenmiştir ($p=0,005$, $p=0,080$, $p=0,322$, $p=0,012$, $p=1,000$, $p=1,000$).



Grafik 9. “Ağız koruyucunuz yutkunma problemine yol açıyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı

7. Ağız koruyucular ağız kuruluğu yapıyor mu? sorusunun değerlendirilmesi

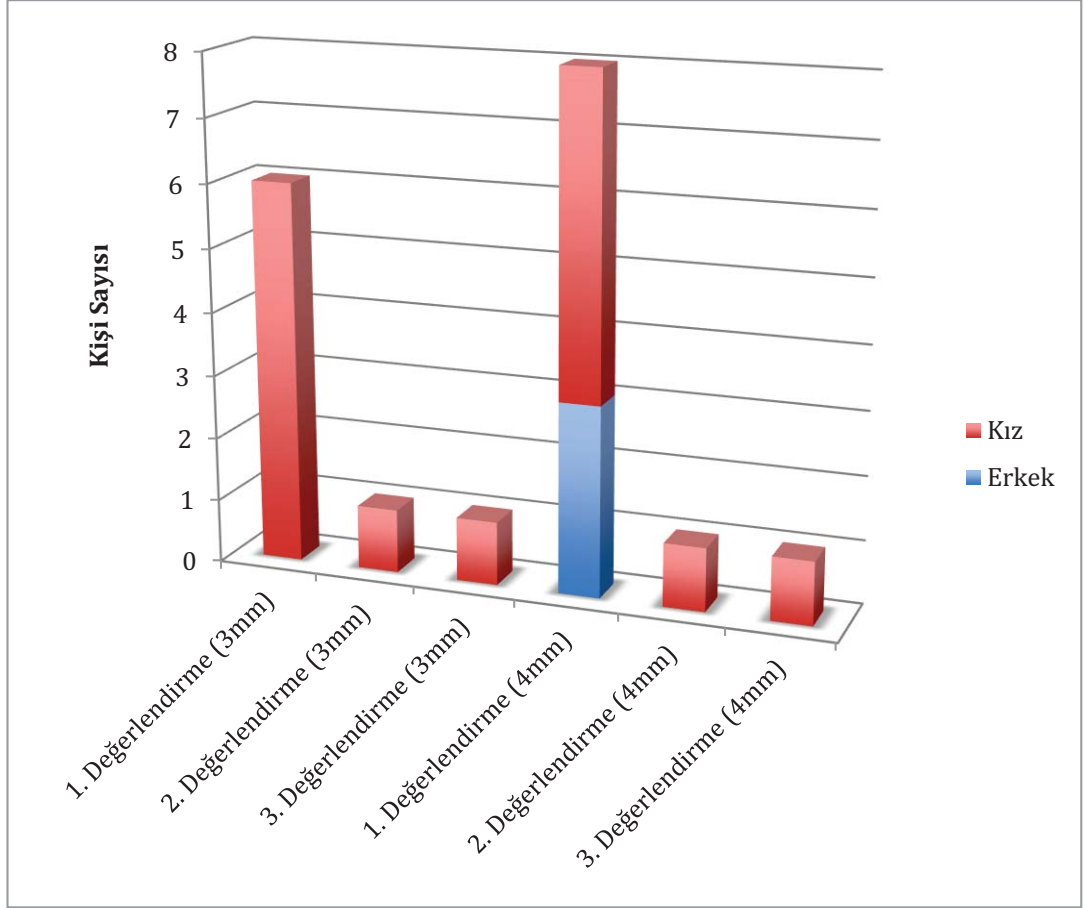
Ağız koruyucu kullanımı sırasında ağız kuruluğu yaşadığını belirten bireylerin dağılımı Grafik 10'da gösterilmektedir. Yapılan değerlendirmelerde istatistiksel bir farklılık görülmemiştir ($p=0,123$, $p=0,144$, $p=0,144$, $p=0,077$, $p=1,000$, $p=1,000$).



Grafik 10. “Ağız koruyucunuz ağız kuruluğuna yol açıyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı

8. “Ağız koruyucular çene kaslarında ağrı veya ağız açıklığında kısıtlılığa sebep oluyor mu?” sorusunun değerlendirilmesi

Bu geri bildirimle ilgili verilen “Evet” cevabının dağılımı Grafik 11’de sunulmuştur. Cevaplar ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır ($p=0,011$, $p=0,322$, $p=0,322$, $p=0,414$, $p=0,310$, $p=0,310$).



Grafik 11. “Ağız koruyucunuz çene kaslarında ağrı veya ağız açıklığında kısıtlılığa sebep oluyor mu?” sorusuna birinci, ikinci ve üçüncü değerlendirmede verilen “evet” cevaplarının cinsiyetlere göre dağılımı

4.2. Performans Testlerinin Bulguları

Çalışmanın performans testi prosedürlerinin belirlenebilmesi için, pilot çalışma ile performans testlerinin yapılacağı cihazın kalibrasyonu sağlanmış ve performans testleri yapılacak bireylerin yaşları ve bireylere hangi egzersiz şiddetinde bu testlerin uygulanacağı SDÜ Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalının Performans Laboratuvarında spor hekimi eşliğinde belirlenmiştir.

Çalışma popülasyonu, spor lisesi öğrencisi olan, yaşları 12-16 arasında değişen (yaş ortalaması; $14,75 \pm 1,74$), 16 kız, 16 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Bu öğrencilerin, 15'i tekvando, 9'u voleybol ve 8'i basketbol ile ilgilenmektedir.

Belirlenen 6 testin uygulanmasıyla, her sporcu için maksimum kalp hızının (HR max) %50 ve %75 değerlerinde ağız koruyucu olmadan, ince plakta yapılmış ve kalın plaktan yapılmış ağız koruyucularla, VO_2 kg (ml/kg/min), HR, VO_2 (ml/min), VE ve RF değerleri belirlenmiştir. Bu değerlerin ortalamaları, Tablo 14'te gösterilmiştir.

İstatistiksel olarak farklılık sadece RF değerinde tespit edilmiştir. Yapılan analizlere göre, HR max %50 değerinde Grup 1 ve Grup 3 arasında ($p=0,003$), HR max %75 değerinde Grup 2 ile Grup 3 arasında ($p=0,001$) farklılık belirlenmiştir.

Tablo 14. Performans testleri ile elde edilen değerlerin ortalamaları

Performans testleri ile elde edilen değerler	AĞIZ KORUYUCU			P Değeri
	Grup 1 Ortalama	Grup 2 Ortalama	Grup 3 Ortalama	
VO ₂ (ml/kg/min) HR max %50	12,7±3,8	11,8±3,5	13,8±4,8	0,141
VO ₂ (ml/kg/min) HR max %75	25,3±4,9	25,6±4,9	24,1±5,2	0,409
Kalp Hızı HR max %50	108±9,7	106±5,5	105±5,3	0,088
Kalp Hızı HR max %75	156±9,4	155±5	154±6,8	0,290
VO ₂ (ml/min) HR max %50	680±219	631,8±255	718±311,4	0,182
VO ₂ (ml/min) HR max %75	1370,7±491,6	1382,8±460,2	1316,7±515	0,427
VE HR max %50	19,3±5,1	17,4±5,8	19,9±6,7	0,052
VE HR max %75	41,4±13,3	40,1±11,2	38,8±13,2	0,318
RF (min) HR max %50	29±6,6	27,3±5,9	26,9±5,8	0,003
RF (min) HR max %75	42,8±8,4	40,2±7,5	41,4±7,7	0,001

5. TARTIŞMA

Sportif faaliyetlere katılım, tüm dünyada, profesyonel veya amatör sporcular arasında artış göstermektedir. Bu artış, birçok yararlı etkilerinin beraberinde potansiyel yaralanma riskini de getirmektedir (41, 268).

Sporla ilgilenen bireyler, yüz ve ağız bölgesinde oluşabilecek yaralanmalardan korunabilmek için yüz maskesi, kask ve ağız koruyucu gibi apareyler kullanabilmektedir. Dental yaralanmalardan korunmak için ağız koruyucular daha etkili olmaktadır. Ağız koruyucular, sert ve yumuşak dokulara gelen aşırı enerji yüklenmesini azaltmakta, ağız bölgesine gelen etkiyi ortadan kaldırmakta ya da etki kuvvetlerini azaltabilmektedir. Bu aygıtların koruyucu etkinliği, gelen travma kuvvetinin çarpma enerjisi ve yönüne bağlı olarak değişmektedir (34, 290).

Ağız koruyucu kullanımının, dental yaralanmalar üzerinde koruyucu rolü bilinmektedir (30, 53, 125, 231, 291). Ancak, bu apareylerin kullanımı, sadece zorunlu olan spor dalları ile sınırlı kalmaktadır. (35, 239).

Sporcuların ağız koruyucular hakkındaki düşünceleri ve eğitim hayatlarında veya ilgilendikleri spor dalı dolayısıyla ağız koruyucular hakkında bilgilendirilmiş olmaları ağız koruyucu kullanım yaygınlığını etkilemektedir. Spor eğitimcilerinin ağız koruyucularla ilişkili farkındalıkları, sporcuların ağız koruyucu kullanımına etki eden bir diğer faktördür. Diş hekimleri de lise, lisans ve lisansüstü eğitimlerle ağız koruyucular hakkında bilgilendirilen sporcuların dental travmalardan korunabilmesi için, bireye özgü hazırlanan ağız koruyucu uygulamaları ile sporculara destek vermelidir.

Ülkemizde, ağız koruyucu kullanımı hakkında yapılmış anket çalışmaları incelendiğinde, ağız koruyucu kullanım oranının geniş bir aralık içinde olduğu görülmüştür (11, 292). Bu çalışmada, Batı Akdeniz Bölgesi'nde ağız koruyucular ile ilgili farkındalığı ve kullanım yaygınlığını belirleyebilmek ve sporla ilgilenen bireyleri dental travma ve dental travmadan korunma hakkında bilgilendirmek için, spor lisesi öğrencilerine, anket çalışması yapılmıştır.

Ağız koruyucu kullanım yaygınlığının düşük olmasını etkileyen faktörleri tespit edebilmek için spor eğitimcilerinin ve diş hekimlerinin görüşlerine anket çalışmaları ile ulaşılmaya çalışılmıştır. Ağız koruyucu kullanımı sonrasında oluşabilecek problemlerin de ağız koruyucu kullanımını kısıtlayabileceği de göz önünde tutularak, ağız koruyucu uygulaması yapılmış sporcuların ağız koruyucularla ilgili görüşleri de değerlendirilmiştir.

Anket çalışmalarının birinci basamağı olarak spor lisesi öğrencilerine anket formları dağıtılmış ve anketleri gönüllü olarak, tam ve eksiksiz olarak dolduran 446 öğrencinin (146 kız, 300 erkek) anket formları değerlendirilmiştir. İlgilenilen spor dalları ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlılık tespit edilmiş ($\chi^2=0,001$), kız öğrencilerin, tüm spor gruplarıyla, ilgilenme oranları anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Spor Lisesinde eğitim görmeyi tercih eden kız öğrenci sayısının, erkek öğrenci sayısına göre az olması bu sonuca paralellik göstermektedir.

Dental travma hikayelerinin sorulduğu sorudan alınan cevaplara göre, öğrencilerin %12,4'ünün antreman ya da müsabakalar sırasında dental travma yaşadığı belirlenmiştir. Atletizm ile ilgilenen bir öğrencinin, hazır satılan ağız koruyucu kullanmasına rağmen yine de krun kırığı yaşadığı öğrenilmiştir.

Öğrencilerin, ağız koruyucularla ilgili bilgi düzeyinin değerlendirildiği soruda, 99 öğrencinin (%21,52) ağız koruyucular hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür. Sporcuların ağız koruyuculardan haberdar olma oranlarını inceleyen çalışmalarda ise; bu oranın %27-90 arasında değiştiği ve İsviçre'de bu oranın en yüksek olduğu bildirilmiştir (13, 56, 263, 264, 267).

Ağız koruyucu kullanma yaygınlığı da anket çalışması ile incelenmiştir. Öğrencilerinin sadece 27 (%6,05)'sinin ağız koruyucu kullandığı tespit edilmiştir. Kullanılan ağız koruyucuların üçte birinin diş hekimi tarafından bireye özel olarak hazırlanan ağız koruyucu olduğu görülmüştür.

Ülkemizde, Erzurum ve Ankara illerinde ağız koruyucu kullanımları değerlendirilmiştir. Erzurum ilinde, futbol, basketbol ve voleybol ile ilgilenen üniversite öğrencilerinin ağız koruyucu kullanmadığı belirtilmiştir (11). Ankara ilinde ise futbol, buz hokeyi veya yakın dövüş sporu ile ilgilenen yaşları 11-18 arasında değişen sporcuların %74,4'ünün ağız koruyucu kullandığı rapor edilmiştir (292). Ağız koruyucu kullanım oranları, ilgilenilen spor dallarına, yaş gruplarına, sosyoekonomik duruma göre değişiklik gösterebilmektedir.

“Ağız koruyucular dental travmaya karşı koruyuculuk sağlar mı?” sorusuna ise %36,54 oranında “evet” cevabı veren öğrencilerin ilgilendikleri spor dalları; tekvando ve basketboldur. Tekvando ile ilgilenen öğrencilerin %75'i, basketbol ile ilgilenen öğrencilerin %50,75'i ağız koruyucu kullanmayı yararlı bulmaktadır. Tekvando spor dalında, ağız koruyucu kullanımının zorunlu tutulması, ağız koruyucu kullanım oranını yükseltmektedir. Basketbol spor dalında, müsabakalar ve antrenmanlar sırasında dental travma ile sık karşılaşılması, sporcuların koruyucu yaklaşımları aramasına sebep olmaktadır. Profesyonel basketbol liglerinde de basketbolcuların ağız koruyucu kullanmaları, amatör sporculara pozitif bir model oluşturmakta ve sporcular dolaylı yollardan ağız koruyucuların yararlılığı hakkında bilgilendirilmektedir.

Spor lisesi öğrencilerin ağız koruyucu kullanım oranlarının düşük olması ve kullanılan ağız koruyucuların sadece üçte birinin diş hekimi tarafından bireye özel hazırlanan ağız koruyucular olması, bu öğrencilerin diş hekimine başvurma oranlarının da düşük olduğu düşüncesini akla getirmektedir. Bu nedenle çalışma kapsamında öğrencilerin ağız içi muayene ile DMFT, gingival ve plak indeks değerleri de değerlendirilmiştir. Öğrencilere dağıtılmış anketlerle, dişlerini fırçalama sıklıkları da incelenen bir başka parametre olmuştur. Bu değerlendirmelere göre; DMFT değeri 5,876 olarak hesaplanmıştır. Gingival ve plak indeksi değerleri sırasıyla; 0,13 ve 0,478 olarak belirlenmiştir. Kırk öğrencinin dişlerini hiç fırçalamadığı (%8,96), 171 öğrencinin günde 1 kez (%38,34), 176 öğrencinin günde 2 kez (%39,46), 45 öğrencinin günde 3 kez (%10,08) ve 14 öğrencinin günde 3'ten fazla (%3,16) dişlerini fırçaladığı belirlenmiştir.

Spor lisesi öğrencilerinde belirlenen yüksek DMFT değerlerine rağmen, gingival indeksin düşük olması, öğrencilerin yüksek oranda sigara kullanmasına bağlanabilir. Öğrencilerin okulda ağız içi muayene yapılmasını önceden öğrenerek, dişlerini fırçalamayan öğrencilerin fırçalaması, fırçalayan öğrencilerin de dişlerini daha özenli fırçalaması da plak indeksinin daha düşük belirlenmesine yol açabilir.

Spor lisesi öğrencilerine yapılan anket ve bilgilendirme çalışması ile öğrencilerin, travmatik dental yaralanmalardan korunma konusunda daha çok eğitilmesi gerektiği görülmüştür. Buradan yola çıkarak, çalışmanın ikinci basamağı olarak, spor lisesi beden eğitimi öğretmenlerinden başlayarak, ulaşılabilen spor öğretmenlerine anket çalışması uygulanmıştır. Bu anket çalışmasıyla, ağız koruyucularla ilgili görüşlerin ve yaralanmalarla karşılaşıldığında nasıl bir yol izlendiğini öğrenebilmek amaçlanmıştır.

Spor öğretmenlerinin, diş yaralanmaları ve bu yaralanmalardan korunmak için eğitim hayatlarında ders alma ile ilgili sorular değerlendirildiğinde, 15 kişinin “evet” cevabını verdiği (%25,9) görülmüştür. Çoğunlukla eğitimini yeni tamamlamış spor öğretmenlerinin bu soruya “evet” cevabı verdikleri belirlenmiştir ancak görev süreleri ile ders alma arasında istatistiksel bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0,230$). Eğitimlerini yeni tamamlamış öğretmenlerle, mesleki tecrübesi yüksek olan öğretmenler arasında bir farklılık gözlenmemesi, mesleki tecrübesi yüksek olan öğretmenlerin mesleki heveslerinin yüksek kalışına ve bu konu ile ilgili araştırmalar yapmalarına bağlı olabilir.

Spor öğretmenlerinin %77,6’sının ağız koruyuculardan haberdar olduğu öğrenilmiştir. Ayrıca; %96,6’sının ağız koruyucu kullanımını yararlı olacağı ve %87,9’unun ağız koruyucu kullanımının tüm spor dallarında zorunlu olması gerektiğini düşündüğü belirlenmiştir. Spor öğretmenlerinin ağız koruyucularla ilgili farkındalıkları ve düşünceleri, olumlu sonuçlardır.

Antreman ya da müsabakalar sırasında dental travma ile karşılaşıldığında izlenecek yol değerlendirildiğinde; spor eğitmenlerinin %72,4'ünün sporcuların acil tedavilerinin yapılabilmesi için en yakın sağlık merkezine yönlendirmek istediği belirlenmiştir. Sağlık merkezi sonrasında ikinci basamak olarak sporcuların diş hekimine başvurması gerektiğini düşünen eğitmen oranı da %31 olarak tespit edilmiştir.

“Diş kırığı ile karşılaştığınızda ne yaparsınız?” sorusuna ise; 27 kişi kırık parçaya işlem yapmadan, 18 kişi peçete içinde, 11 kişi süt içinde, 2 kişi musluk suyu içinde ve 1 kişi kırık parçayı bulmadan diş hekimine yollayacağını belirtmiştir.

Yapılan anket çalışması ile spor eğitmenlerinin çoğunluğunun, ağız koruyucuları yararlı buldukları, herhangi bir yaralanma ile karşılaşıldığında sporcuları acil olarak sağlık merkezlerine yönlendirdikleri hatta diş kırıkları ile karşılaştıklarında kırık parçayı süt içinde yolladıkları görülmüştür. Spor eğitmenleri ve diş hekimlerinin ekip olarak çalışması sonucunda; sporla ilgilenen bireylerin dental travma riskini düşürebilmek hem de ağız sağlıklarını geliştirmek mümkün olabilecektir.

Çalışmanın üçüncü basamağı olarak, farklı kurumlarda çalışan ve farklı yaş gruplarında olan diş hekimlerine dental travma yaşayan hastaların başvurma sıklığı ve bu hastaların ne kadarının sporla ilgilenen bireyler olduğu incelenmiştir. Anket çalışması kapsamında hekimlerin ağız koruyucular hakkındaki görüşleri de değerlendirmeye alınmıştır.

Anket çalışmasına katılan diş hekimlerinin cinsiyetleri ve yaşları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=0,000$). Bu ilişkiye göre; anket formlarını dolduran 30 yaş altı bayan diş hekimi oranı; %48,94 olarak belirlenmiştir. Lisans eğitimleri için diş hekimliği fakültelerini tercih eden öğrencilerin çoğunun bayan olması da bu sonuca paralellik göstermektedir.

30 yaş altı hekimlerin, %66,2'sinin üniversite hastanelerinde çalışıyor olması da beklenen bir sonuçtur. Diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin çoğunun lisans eğitimlerini tamamlamalarının hemen ardından uzmanlık eğitimlerine başlamaları, bu kurumda çalışan diş hekimlerinin yaş ortalamalarını düşürmektedir.

Anket çalışmasına dahil olan hekimlerin %43,08'inin özel olarak çalıştığı, geride kalan hekimlerin de kamu kurumlarında (Ağız Diş Sağlığı Merkezleri ve Üniversite Hastaneleri) görev yaptığı belirlenmiştir.

Hekimlerinin dental travma hastaları ile karşılaşma sıklığı değerlendirildiğinde; %37,4 oranında diş hekimi nadir (6 ayda 1) cevabını verirken, çok sık (haftada en az bir) karşılaştığını bildiren diş hekimi oranı; %13,4 olmuştur. Hekimlerin daha çok geç travma vakaları ile karşılaşması nedeni ile bu yaralanmaların içinde spor yaralanmalarının oranı belirlenememiştir. Kliniğimize başvuran dental travma hastalarını değerlendirdiğimiz çalışmada, spor yaralanmalarının oranı; %3,8 olarak tespit edilmiştir (32).

Hekimlerin %61,85'i, dental travma hastalarının yaz mevsiminde daha sık başvurduklarını ve bu hastaların %71,1'inin 6-12 yaş grubundaki hastalar olduğunu belirtmiştir. Yaz mevsiminde, çocukların daha çok açık havada oynaması ve bisiklet sürmesi bu dönemde dental travmayı arttıracak risk faktörleri arasındadır. Bununla birlikte, havuz kenarında ıslak zemine bağlı olarak yaşanan düşmeler veya kaymalar da risk oluşturmaktadır.

Hekimlerden dental travma nedeni ile dişlerde oluşan yaralanma türlerini sınıflandırmaları istendiğinde, %81 oranında basit ve komplike kuron kırıkları ile karşılaşıldığı görülmüştür.

“Sporla ilgilenen hastalara diş hekimi olarak önerileriniz nelerdir?” diye sorulduğunda hekimlerin %61,5'inin ağız koruyucu, kask ve yüz maskesi önerdikleri belirlenmiştir. Ancak hastaların büyük bir kısmının ağız koruyucu uygulamasının maliyeti nedeni ile bu tedaviyi geri çevirdiği öğrenilmiştir.

Hekimlere başvuran sporla ilgilenen hastalarının ağız koruyucu kullanma durumları değerlendirildiğinde, 31 hekim hazır, 16 hekim de ısıt-ısır tipte kendinden şekillenebilen ağız koruyucuların kullanıldığını bildirmiştir. Bununla birlikte, 177 diş hekimi de, sporculardan bireye özel olarak hazırlanan ağız koruyucu talebi aldığını belirtmiştir.

FDI, 1990 yılında sporcular için en uygun ağız koruyucunun, diş hekimleri tarafından hazırlanan ağız koruyucular olduğunu bildirmiştir (180). Bu nedenle, Uluslararası Spor Birlikleri, takım yöneticileri, okul yöneticileri ve spor eğitmenleri, sporcuları, diş hekimlerine yönlendirerek hem ağız sağlıkları için gerekli işlemlerin tamamlanmasına hem de kendileri için en uygun ağız koruyucuları kullanabilmelerine yardımcı olmalıdırlar. Yüksek yaralanma riski olan spor dalları ile ilgilenen amatör sporcuların da profesyonellerde olduğu gibi, bir takım diş hekiminin olması, yaralanma oranını azaltılabileceği ve dolayısıyla ağız koruyucu kullanım oranının artabileceği de bildirilmiştir (269).

Sporla ilgilenen her hastaya ağız koruyucu önermeme sebebi sorulduğunda, verilen cevaplarda en yüksek cevap oranını “hastaların beklentilerini karşılamaması” (%13,4) almıştır. Bu cevabı sırasıyla “bu uygulamanın diş hekiminin görevi olduğunun düşünülmemesi” (%12,3) ve “tedavi ücretleri nedeniyle hastaların bu uygulamayı tercih etmemesi” (%12,1) izlemiştir. Bu konu üzerine yapılmış bir diğer çalışmada ise, diş hekimlerinin ağız koruyucu önermeme nedeninin maddi nedenler olduğu, sporcuların ağız koruyucuları daha düşük ücretlerle temin edebilmeleri olarak belirtilmiştir. (273).

Anket çalışmasında ağız koruyucu kullanımını öneren ve ağız koruyucu uygulayan diş hekimi sayısında farklılıklar görülmüştür. Bu durum, diş hekimlerinin bu konu hakkında bilgi sahibi olmalarına karşın rutinde ağız koruyucu uygulamalarını sıklıkla yapmamaları ve anket çalışmasında soruların cevaplarının hatırlatıcı olmasından kaynaklanmaktadır.

Diş hekimlerinin dişlenme dönemine göre ağız koruyucu tercihlerinin değerlendirildiği sorunun cevaplarında, %36,7 oranında süt dişlenme döneminde de ağız koruyucuların önerilebileceği belirlenmiştir. Süt dişlenme döneminin travmatik yaralanmalarında düşmeler etiyolojik faktörlerin başında gelmektedir (299). Motor gelişimlerini tamamlamamış olan çocuklar bu dönemde sportif faaliyetlere başlamadığı için spor kazalarının oluşabilmesi çok düşük bir olasılıktır. Bu nedenle, diş hekimliği fakültelerinde lisans eğitimi sırasında dental yaralanmalardan korunma konulu derslerde yaşlara göre dental yaralanmalar üzerine anlatılan derslerde bu konuya daha çok yoğunlaşılması gerektiği düşüncesini doğurmaktadır.

“Ağız koruyucu uygularsanız hastaları ne kadar takip etmek istersiniz?” ve “Ağız koruyucuların değiştirilme süresi nasıl olmalıdır?” sorularının cevapları değerlendirildiğinde her iki soruya, “şikâyeti olduğunda” cevabı verilmiştir. Verilen cevapların oranı sırasıyla; %49,2 ve %56,3 olmuştur.

Ağız koruyucular, kötü ağız hijyeninin eşlik ettiği durumlarda patojenik mikroorganizmalar için bir birikme alanı oluşturabilir. Bu nedenle, ağız koruyucuların kullanımlar arasında özel solüsyonlar içinde bekletilmesi gerekir. Hazır tip ağız koruyucular kullanıldığı takdirde en fazla bir haftalık süre ile kullanımı ya da ağız koruyucunun tek kez kullanılması gerektiği önerilmektedir (293, 294).

Ülkemizde, Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü'nün yönetmeliklerinde, ağız koruyucu kullanımı sadece yakın dövüş sporlarında zorunlu tutulmaktadır (52). Anket çalışmamızda, hekimlere “yönetmeliklerdeki spor dallarında zorunluluk yeterli midir?” sorusu sorulduğunda; 163 (%32,2) diş hekimi “yeterlidir” cevabını verirken, 212 (%41,89) diş hekimi basketbolda da ağız koruyucu kullanımının zorunlu olması gerektiğini belirtmiştir. Klinik tecrübelerimizde başta basketbol olmak üzere diğer spor dallarında da ağız koruyucu kullanımının yararlı olacağı düşüncesini açığa çıkarmaktadır.

Ağız koruyucu kullanan bireylerin, bu apareyleri kullandıklarında yaşadıkları problemler de hekimlere sorulmuştur. Verilen cevaplara göre, sporcuların sırasıyla; konuşma problemleri (%14,6), dil/dudak/dişeti ve dişlerde rahatsızlık (%4,9), ağız koruyucunun hareketli olması (%4), bulantı/yutkunma problemi (%3,4), nefes alma güçlüğü (%2,2) ve ağız kuruluğu (%1) ve çene kaslarında ağrı/ağız açıklığında kısıtlılık (%0,6) gibi şikâyetler takip etmiştir. Diş hekimlerinden 294'ü (%58,1) bu soruya cevap vermemiş ve 57'si (%11,3) herhangi bir geri bildirim almadığını belirtmiştir. Bu şikâyetlerin ağız koruyucu kullanımından ne kadar süre sonra alındığı belirlenemediği için, şikâyetlerin derecelerinin değişebileceği akla gelmektedir.

Sporla ilgilenen bireylerin ağız koruyucu kullanımları sonrasında ağız koruyuculara alışıp alışmadığının belirlenebilmesi için çalışmanın dördüncü basamağı olarak tekvando, basketbol ve voleybol ile ilgilenen, yaşları 12 -16 arasında değişen, haftada en az iki antreman yapan ve ağız koruyucu yapılan sporculara 8 aynı soru yöneltilerek, ilk antreman, üçüncü antreman ve onuncu antremanda alınan cevaplar kaydedilmiştir.

Ağız koruyucu kalınlığının oluşabilecek şikâyetlere etkisinin olup olmadığını gözlemlemek için çalışma grubu ikiye ayrılmıştır. İlk gruba (n=55) 3mm kalınlığındaki plaklardan ağız koruyucular hazırlanırken, ikinci gruba (n=32) 4mm kalınlığındaki plaklarla uygulama yapılmıştır. Birinci ve ikinci grubun yaş ortalamaları sırasıyla; $14,43\pm 1,41$ ve $14,75\pm 1,74$ olup, yaş grupları benzer tutulmuştur.

Şikâyetlerin incelenebilmesi için sorulan “Yapılan ağız koruyucunuz dil/dudak veya dişetinde rahatsızlık oluşturdu mu?” sorusuna 3 mm’lik ağız koruyucu kullananlardan “evet” cevabı verenlerin sayısı sırasıyla 25, 6 ve 1 olurken, 4mm’lik ağız koruyucu için bu değerler, 25, 11 ve 6 olmuştur. Bu şikâyetin şiddetindeki azalma ağız koruyucunun plak kalınlığına göre değişiklik gösterse de, her iki kalınlıktaki ağız koruyucu tipi için sporcularda alışma söz konusudur.

“Apareyiniz spor yaparken hareket ediyor mu?” sorusunda da, 3mm’lik plaktan hazırlanan ağız koruyucuları kullanan sporcuların 4’ü ilk değerlendirmede hareket ettiğini bildirmişken, ikinci değerlendirmede bu sayı 1’e düşmüş ve üçüncü değerlendirmede şikâyeti olan sporcu kalmamıştır. Diğer grupta ise sadece ilk değerlendirmede 3 sporcu şikâyetçi olmuş, diğer değerlendirmelerde tüm sporcular apareye uyum göstermiştir. Geçen zaman dilimi ile sporcuların apareye adapte olduğu bu değerlendirme ile gözlenmektedir.

Hazırlanan ağız koruyucuların nefes alma üzerine etkisinin varlığı ya da yokluğu “evet”, “hafif” ve “hayır” cevapları ile sorgulanmıştır. Buna göre; 3 mm’lik ağız koruyucu için, ilk değerlendirmede, 15 sporcu “evet”, 30 sporcu “hafif” ve 10 sporcu “hayır” cevaplarını vermiştir. İkinci değerlendirmede bu sayılar sırasıyla; 2, 28 ve 25 olurken, üçüncü değerlendirmede; 1, 21 ve 33 olarak belirlenmiştir. Aynı

sorunun cevapları 4 mm'lik ağız koruyucu için değerlendirildiğinde, ilk değerlendirmede, 21 sporcu "evet", 6 sporcu "hafif" ve 5 sporcu "hayır" cevaplarını vermiştir. İkinci değerlendirmede bu sayılar sırasıyla; 7,18 ve 7 olurken, üçüncü değerlendirmede 6, 18 ve 8 olarak benzer şekilde belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplarına bakıldığında, hafif derecede de olsa, sporcuların ağız koruyucu kullanırken, nefes alma güçlüğü yaşadıkları açığa çıkmıştır.

Ağız koruyucuların konuşma üzerine etkisinin değerlendirildiği soruda, 3 mm'lik ağız koruyucular için, konuşma problem yaşadığını belirten sporcu sayısı sırasıyla 26, 1 ve 7 olmuştur. Diğer grup için ise bu sayı; 23, 7 ve 6 şeklindedir.

Ağız koruyucuların bulantı hissine sebep olması incelendiğinde, 3mm'lik ağız koruyucu için sırasıyla; 22, 8 ve 4 sporcu "evet" cevabını verirken, 4mm için bu değerler; 13, 5 ve 3 olarak belirlenmiştir. Tüm değerlendirmelerde ağız koruyucuların bulantı oluşturduğunu bildiren kız sporcu sayısı fazladır ve ilk değerlendirmede cinsiyet ve bulantı hissi arasında istatistiksel bir anlamlılık tespit edilmiştir. Bu durum, kızların yapılarının genel olarak daha hassas olmasıyla açıklanabilir. Aynı zamanda bulantı hissinde bir azalma da söz konusudur.

Yutkunma güçlüğü oluşturmasının incelendiği soruda, ilk değerlendirmede 3mm ve 4mm'lik ağız koruyucular için 13 sporcu evet cevabını vermiştir. Diğer değerlendirmelerde bu sayılar sırasıyla; 3,1 ve 2,2 şeklinde kalmıştır. Zamanla her iki grupta da yutkunma üzerinde, ağız koruyucuların yarattığı olumsuz etki kaybolmuştur.

Bunu takiben ağız koruyucuların ağız kuruluğu üzerine etkisinin olup olmadığının değerlendirildiği soruda, 3mm'lik ağız koruyucu için 22, 10,10 sporcu sırasıyla "evet" cevabını verirken 4mm için bu sayılar; 15, 8, 8 olmuştur.

Tekvando ile ilgilenen sporcularda ağız koruyucuların oluşturabileceği ağız kuruluğu şikâyetinin önemli ölçüde bir problem yaratmayacağını düşünmekteyiz. Bilindiği gibi tekvando mücadeleleri 2’şer dakikalık 3 devreden oluşmaktadır. Devre aralarında 1’er dakika dinlenme molası verilmektedir. Dinlenme sürelerinde sporcular ağız koruyucuları çıkarabilmektedir. Müsabakanın toplam süresinin; dinlenme süreleri ile beraber 8 dakika olması, ağız kuruluğu şikâyetini önemsenecek dereceye getirmektedir. Ancak 15 dakikalık 4 periyottan oluşan basketbol ve 25 sayı alınmasını gerektiren 3 set oynanan voleybol maçlarında sporcular ağız kuruluğundan şikâyetçi olabilecektir. İlk defa kullanıldığında ağız koruyucuların ağız kuruluğuna yol açabilmesi beklenen bir sonuçtur. Kullanımla beraber şikâyetlerin derecesi azalabilmektedir.

“Ağız koruyucuların, çene kaslarında ağrıya yol açıp açmadığı veya ağız açıklığında kısıtlılığa sebep oluyor mu?” sorusunu değerlendirildiğinde 3mm’lik ağız koruyucu kullanan sporcuların %10,9’u, diğer grubun ise %25’i rahatsızlık yaşadığını belirtmiştir. 4mm’lik grupta yaşanan rahatsızlık oranı fazladır. Beş haftalık takiple, oklüzal uyumlamalar yapılmış ve şikâyet çözümlenmiştir.

Ağız koruyucu kullanmış sporculardan alınan geri bildirimlerin değerlendirilmesi sonucunda, sporcuların hissettiği rahatsızlık, ağız koruyucunun hareketli oluşu, nefes alma güçlüğü yaratması, konuşma problem oluşturması, bulantıya sebep olması, yutkunmayı güçleştirmesi, ağız kuruluğuna yol açması ve çene kaslarında ağrı veya ağız açıklığında kısıtlılığa sebep olması gibi şikâyetlerin tümünde zamanla azalma oluşmuştur. Bu nedenle sporcuların bu konu hakkında eğitilerek, ağız koruyucu kullanımına devam etmesi sağlanmalıdır. En az 5 hafta düzenli aralıklarla kontrol edilerek, gerektirdiği takdirde düzenleyici işlemler yapılmalıdır.

Sporcuların belirtmiş olduğu, ağız koruyucuların nefes alma üzerine oluşturduğu problemin ne kadar gerçeği yansıttığını öğrenmek için çalışmanın beşinci basamağı olarak, ağız koruyucuların spor performansı üzerine etkisi incelenmiştir. Sporcular, ağız koruyucuların spor performanslarını etkileyebileceğini dűřündükleri için olumsuz yaklaşmaktadır. Literatürde erişkin sporcu gruplarında ağız koruyucu kullanımının spor performansını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyeceğini bildiren çalışmaların yanı sıra, etki oluşturmadığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (55, 58, 62, 295-297).

Taranabilen kaynaklarda spor performansı üzerine ağız koruyucuların etkilerinin tartışmalı olması ve çalışmaların erişkin sporcular üzerinde gerçekteşirilmesi nedeniyle, erişkin olmayan sporcular üzerinde ağız koruyucuların spor performansı üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yapılmış pilot çalışma ile seğıilme kistasları belirlenen özel çalışma grubu (yaşları 12-16 arasında değerşen 32 spor lisesi öğrencisi) bu kapsamda çalışmaya dâhil edilmiştir.

Motor beceri gerektiren spor dallarında başarılı olunabilecek dönem 12 yaş ve üstüdür (71, 76). Bu nedenle, çalışmaya dâhil edilen öğrencilerin yaşları 12'den başlamaktadır.

Spor performansı üzerine ağız koruyucuların etkisi tekvando, basketbol ve voleybol oyuncularında değerlendirilmiştir. Tekvando spor dalında ağız koruyucu kullanımının zorunlu olmasına rağmen, sporcular ağız koruyucu kullanmalarının çığlık atmalarını engellediğini ve bu durumun performanslarını olumsuz etkilediğini bir anket çalışmasında bildirmişlerdir (275). Basketbol ve voleybol sporu ile ilgilenen sporcular kliniğimize diğer spor dallarına oranla, daha sık travmatik dental yaralanma şikâyeti ile başvurmaktadır. Bu nedenlerden dolayı, tekvando, basketbol ve voleybol sporu ile ilgilenen bireylerin spor performansları çalışma kapsamında değerlendirilmiştir.

Ağız koruyucuların spor performansı üzerine etkisini değerlendirmek için, 32 sporcuya, üst çeneye, bireysel 3mm ve 4 mm kalınlığında olmak üzere iki farklı ağız koruyucu hazırlanmıştır. Diğer ağız koruyucu tiplerine göre, bireye özel olarak hazırlanan ağız koruyucuların spor performansına üzerine rapor edilen olumlu etkisi (298), nedeniyle bu tip ağız koruyucular çalışmada tercih edilmiştir.

Ağız koruyucuların, koruyuculuk özellikleri, enerji absorpsiyon özelliği ile dolayısıyla kalınlıkları ile ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda en uygun kalınlığın 3mm-5mm arasında olduğunun bildirilmesinden dolayı (45, 290), 5mm kalınlığın da sporcular tarafından kabul edilebilirliği düşük olacağından, 3mm ve 4mm kalınlık çalışmada tercih edilmiştir.

Çalışmamızda, ağız koruyucuların standart egzersiz protokolü sırasında kardiyovasküler ve solunum sistemleri üzerine etkisini inceleyebilmek için, ağız koruyucusuz, 3 mm'lik ağız koruyucu ve 4mm'lik ağız koruyucularla incelemeler yapılmıştır. Çalışma grubunun sağlığını tehlikeye sokmayacak egzersiz şiddetini ve deneyin süresini belirlemek için pilot çalışma ile deney prosedürü spor hekimi eşliğinde oluşturulmuştur. Buna göre; maksimum kalp hızının %50 (± 3)'inde ve %75 (± 3)'inde olmak üzere 2 farklı kalp atım hızında test yapılarak toplamda 6 test uygulanmış ve 8 dakikalık test süresinin son üç dakikasında 30 saniye aralıklarla VO_2 (ml/kg/min), kalp atım hızı, VO_2 (ml/min), VE ve RF değerlerinin ortalamaları alınarak kaydedilmiştir.

Sporcuların, spor performanslarının etkilenip etkilenmediği, kardiyovasküler ve solunum sistemlerinde fizyolojik ölçümler ile anlaşılmaktadır. Aerobik egzersize olan fizyolojik cevapların incelenmesinde en değerli değişkenlerden biri; VO_2 'dir. (283).

Çalışmamızda VO_2 'nin yanında kardiyovasküler ve solunum sistemlerine etkileri gözlemek için , kalp atım hızı, VE ve RF ölçümleri de yapılmıştır.

Maksimum kalp hızının %50'sinde yani hafif şiddetli egzersiz sırasında ağız koruyucunun üst çenede kullanılması, her iki çenede kullanılmasına göre solunum fonksiyonlarını ve VO₂'yi etkilemezken, yüksek şiddetli egzersizde yani kalp hızının %75'inde üst çenede kullanılan ağız koruyucu daha olumlu sonuçlar vermiştir (55). Bu çalışmada da üst çeneye hazırlanan ağız koruyucular tercih edilmiş ve tekvando sporunun doğasında olan hafif egzersiz ve basketbol ve voleybol sporundaki şiddetli egzersiz aynı anda değerlendirilerek, farklı egzersiz şiddetlerine ait fizyolojik cevaplar araştırılmaya çalışılmıştır.

Performans testlerinden elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile sadece HR max'ın %50'sindeki egzersiz sırasında kalın koruyucu uygulaması sonrası; HR max'ın %75'indeki egzersiz sırasında ise ince koruyucu uygulaması sonrası kontrole göre RF değeri istatistiksel anlamlı olarak azaldığı görülmüştür. VO₂ değerlerinde ve dakikadaki toplam ventilasyon hacminde farklılık tespit edilmemiştir. Bu durum; ağız koruyucunun ağız boşluğunda oluşturduğu yabancı cisim reaksiyonu sebebiyle, sporcunun daha az ve kontrollü solumasına rağmen VO₂ miktarında değişikliğe sebep olmaması ile enerji verimliliği açısından olumlu katkı sağlamış olduğu şeklinde yorumlanabilir. Çalışmamızın bu sonucu; Francis ve Brasher'in çalışma sonucu ile benzerlik göstermektedir (55).

SONUÇ

1. Spor Lisesi öğrencilerinin ağız koruyucu kullanma oranları %6,05 olarak belirlenmiştir. Kullanılan ağız koruyucuların, üçte biri bireye özel hazırlanan ağız koruyuculardır.
2. Spor öğretmenlerinin %77,6'sının ağız koruyuculardan haberdar olduğu öğrenilmiştir. Ayrıca; %96,6'sının ağız koruyucu kullanımını yararlı olacağı ve %87,9'unun ağız koruyucu kullanımının tüm spor dallarında zorunlu olması gerektiğini düşündüğü belirlenmiştir.
3. Diş hekimlerinin %61,5'inin sporla ilgilenen hastalara ağız koruyucu, kask ve yüz maskesi önerdikleri belirlenmiştir. Ancak hastaların büyük bir kısmının ağız koruyucu uygulamasının maliyeti nedeni ile bu tedaviyi geri çevirdiği öğrenilmiştir. Diş hekimleri konu hakkında bilgi sahibi olmalarına rağmen, uygulamayı kliniğe yansıtmada problemler yaşamaktadır.
4. Sporla ilgilenen bireyler, ağız koruyucuyu ilk kullandıklarında, dil dudak ve dişetlerinde rahatsızlık, spor yaparken apareyin hareket etmesi, konuşma problemi, bulantı hissi, nefes alma güçlüğü, yutkunma problemi, ağız kuruluğu ve çene eklemde rahatsızlık gibi problemler yaşayabilmektedir. Bu problemler kullanıma bağlı olarak azalma göstermekte ve bireyler apareylere alışmaktadır. Ağız koruyucu kullanan bireyler en az 5 hafta süre ile takip edilmeli, gerektirdiği takdirde düzenlemeler yapılarak, apareyin kullanılması sağlanmalıdır.
5. Sporla ilgilenen bireyler ağız koruyucuların spor performanslarını olumsuz şekilde etkilediklerine inanmaktadır. Bu inancın doğruluğunu sorgulamak için bireylere iki farklı kalınlıktaki plaklardan ağız koruyucular hazırlanmış ve performans testleri ile spor performanslarının üzerine etkisi incelenmiştir. Yapılan değerlendirmelerde, VO_2 (ml/kg/min), kalp atım hızı, VO_2 (ml/min), VE değerlerinde değişiklik görülmemiş, sadece RF'de plaklar arasında farklılık gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, sporcuların ağız koruyucu kullanım yaygınlığını ve dolayısıyla dental travmalardan korunma oranını arttırabilmek için diş hekimlerinin ve spor eğitmenlerinin ekip olarak hareket etmesi gerekmektedir. Eğitmenler, sporcuları diş hekimlerine yönlendirmeli ve diş hekimleri sporcuları ağız koruyucular hakkında bilgilendirerek, ağız koruyucu uygulamalarını gerçekleştirmeli ve sporcuların dental sağlıklarını da iyileştirmelidir.

Sporculara uygulanmış performans testleri ve ağız koruyucularla ilişkili sporculardan alınan geri bildirimler doğrultusunda da ağız koruyucuların spor performansı üzerine olumsuz bir etkisi olmadığı ve ağız koruyucularla ilişkili geri bildirimlerin subjektif olduğu ve zamanla azaldığı belirlenmiştir. Bu konuda da sporcular motive edilmeli ve ağız koruyucu kullanım oranı yükseltilmelidir.

ÖZET

Ağız Koruyucularla İlişkili Görüşlerin Belirlenmesi ve Genç Erişkinlerde Spor Performansları Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi

Sportif faaliyetlere katılım, tüm dünyada, artış göstermektedir. Bu artış, birçok yararlı etkilerinin beraberinde potansiyel yaralanma riskini de getirmektedir. Sporla ilgilenen bireyler, yüz ve ağız bölgesinde oluşabilecek yaralanmalardan korunabilmek için yüz maskesi, kask ve ağız koruyucu gibi apareyler kullanabilmektedir. Dental yaralanmalardan korunmak için ağız koruyucular daha etkili olmaktadır. Ancak, bu apareylerin kullanımı, sadece zorunlu olan spor dalları ile sınırlı kalmaktadır.

Sporcuların ağız koruyucular hakkındaki düşünceleri, spor eğitmenlerinin ağız koruyucularla ilişkili farkındalıkları ve sporcuları yönlendirmeleri, diş hekimlerinin sporla ilgilenen hastalara önerileri sporcuların ağız koruyucu kullanımını etkilemektedir. Bununla birlikte ağız koruyucu kullanan sporcuların edindikleri deneyimler ve ağız koruyucuların spor performansı üzerine etkili olabileceği düşüncesi kullanımı etkileyen faktörler arasındadır.

Bu çalışmada spor lisesi öğrencilerinin, spor eğitmenlerinin, diş hekimlerinin ve ağız koruyucu uygulanmış sporcuların ağız koruyucularla ilgili farkındalıkları ve görüşleri değerlendirilmiştir. Ayrıca, 32 spor lisesi öğrencisine iki farklı kalınlıkta ağız koruyucu hazırlanarak, bu apareylerin spor performansı üzerine etkisi incelenmiştir.

Yapılan değerlendirmelerde spor lisesi öğrencilerinin ağız koruyucu kullanma oranları %6,05 olarak belirlenmiştir. Spor eğitmenlerinin %77,6'sının ağız koruyuculardan haberdar olduğu öğrenilmiştir. Diş hekimlerinin %61,5'inin ağız koruyucu önerdikleri belirlenmiştir.

Sporla ilgilenen bireyler, ağız koruyucuyu ilk kullandıklarında, problemler yaşayabilmekte ancak bu problemlerde zamanla azalma görülmektedir. Ağız koruyucuların spor performansı üzerine etkisi incelendiğinde, sadece solunum frekansında farklılık gözlenmiştir.

Sporcuların ağız koruyucu kullanım yaygınlığını arttırabilmek için diş hekimlerinin ve spor eğitmenlerinin ekip olarak hareket etmesi gerekmektedir. Bununla birlikte ağız koruyucuların spor performansı üzerine olumsuz bir etkisi olmadığı ve sporculardan alınan geri bildirimlerin subjektif olduğu ve zamanla azaldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ağız Koruyucu, Spor Performansı, Gen Erişkin

ABSTRACT

Determination of Opinion about Mouthguards and Evaluation of the Effect of Mouthguards on Sports Performance in Young Adults

Participation in sports activities all over the world, is increasing. This rise brings many beneficial effects with the risk of potential injury. Sports-interested individuals can use to protect against injuries that may occur in the face and mouth, appliances such as a face mask, helmet and mouthguard. Mouthguards are more effective to protect against dental injuries.

Idea of athletes about mouthguards, the sports trainers of awareness associated with mouthguards and dentist advice to athletes affects to mouthguard using of players. However, the gained of athletes using a mouthguard and to be effective on sports performance idea are influencing factors the use of mouthguards.

In this study, awareness and opinions of sport high school students, trainers, dentists and mouthguard applied athletes about the mouthguard were evaluated. In addition, 32 sport high school students were prepared two different thicknesses mouthguards, were investigated effect of appliances on sports performance.

Sport high school students using the mouthguard rate is determined as 6.05%. 77.6% of trainers are aware of the mouthguards. It was determined that % 61,5 of dentists recommend mouthguards.

When athletes first use of mouthguards, may also experience problems, but these problems and decreased over time. Examining the effect on sports performance of the mouthguards is only observed differences in respiratory frequency.

In order to increase the prevalence of using mouthguards are required to act athlete, trainers and dentists as a team. However, it is not a negative impact of mouthguards on sport performance and is feedback from athletes are subjective and decreases over time was determined.

Key Words: Mouthguards, Sports Performance, Young Adults

KAYNAKLAR

1. Atay E, Hekim M. The effect of physical activity on health in adults individuals. *SSBT Int Ref Acad J Sports*. 2013; 7: 113-122.
2. Caine DJ, Maffulli N. Epidemiology of children's individual sports injuries. An important area of medicine and sport science research. *Med Sport Sci*. 2005; 48: 1-7.
3. Atik Ş, Ayas İ, Güzeliş A. Spor yaralanmaları ve menisküs lezyonları. 1986; 21(3): 97-9.
4. Maffulli N, Longo UG, Gougoulias N, Caine D, Denaro V. Sport injuries: a review of outcomes. *Br Med Bull*. 2011; 97: 47-80.
5. Bahr R, Krosshaug T. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med*. 2005; 39(6): 324-9.
6. Tesini D, Soporowski N. Epidemiology of orofacial sports-related injuries. *Dent Clin North Am*. 2000; 44(1): 1-18.
7. Kay E, Kakarla P, Macleod D, McGlashan T. Oro-facial and dental injuries in club rugby union players. *Br J Sports Med*. 1990; 24(4): 271-3.
8. Brionnet JM, Roger-Leroi V, Tubert-Jeannin S, Garson A. Rugby players' satisfaction with custom-fitted mouthguards made with different materials. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2001; 29(3): 234-8.
9. Azodo CC, Odai CD, Osazuwa-Peters N, Obuekwe ON. A survey of orofacial injuries among basketball players. *Int Dent J*. 2011; 61(1): 43-6.
10. Ma W. Basketball players' experience of dental injury and awareness about mouthguard in China. *Dent Traumatol*. 2008; 24(4): 430-4.
11. Yeşil Duymuş Z, Gungor H. Use of mouthguard rates among university athletes during sport activities in Erzurum, Turkey. *Dent Traumatol*. 2009; 25(3): 318-322.
12. Correa MB, Schuch HS, Collares K, Torriani DD, Hallal PC, Demarco FF. Survey on the occurrence of dental trauma and preventive strategies among Brazilian professional soccer players. *J Appl Oral Sci*. 2010; 18(6): 572-6.
13. Levin L, Friedlander LD, Geiger SB. Dental and oral trauma and mouthguard use during sport activities in Israel. *Dent Traumatol*. 2003; 19(5): 237-242.
14. Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg*. 1972; 1(5): 235-9.
15. Petersson EE, Andersson L, Sörensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swed Dent J*. 1997; 21(1-2): 55-68.
16. Burt CW, Overpeck MD. Emergency visits for sports-related injuries. *Ann Emerg Med*. 2001; 37(3): 301-8.

17. Billings RJ, Berkowitz RJ, Watson G. Teeth. *Pediatrics* 2004; 113(4 Suppl): 1120-7.
18. Altay N, Güngör HC. A retrospective study of dento-alveolar injuries of children in Ankara, Turkey. *Dent Traumatol.* 2001; 17(5): 201-4.
19. Caldas AF Jr, Burgos ME. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. *Dent Traumatol* 2001; 17(6): 250-3.
20. Ferrari CH, Ferreria de Medeiros JM. Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. *Dent Traumatol* 2002; 18(3): 144-7.
21. Saroğlu I, Sönmez H. The prevalence of traumatic injuries treated in the pedodontic clinic of Ankara University, Turkey, during 18 months. *Dent Traumatol.* 2002; 18(6): 299-303.
22. Canakci V, Akgül HM, Akgül N, Canakci CF. Prevalence and handedness correlates of traumatic injuries to the permanent incisors in 13-17-year-old adolescents in Erzurum, Turkey. *Dent Traumatol.* 2003; 19(5): 248-254.
23. Cetinbaş T, Yildirim G, Sönmez H. The relationship between sports activities and permanent incisor crown fractures in a group of school children aged 7-9 and 11-13 in Ankara, Turkey. *Dent Traumatol.* 2008; 24(5): 532-6.
24. Arikan V, Sari S, Sonmez H. The prevalence and treatment outcomes of primary tooth injuries. *Eur J Dent.* 2010; 4(4): 447-453.
25. Davis GT, Knott SC. Dental trauma in Australia. *Aus Dent J.* 1984; 29(4): 217-221.
26. Lephart SM, Fu FH. Emergency treatment of athletic injuries. *Dent Clin North Am.* 1991; 35(4): 707-717.
27. Borssén E, Holm AK. Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Endod Dent Traumatol.* 1997; 13(6): 276-280.
28. Gassner R, Tuli T, Hächl O, Rudisch A, Ulmer H. Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg.* 2003; 31(1): 51-61.
29. Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: a follow-up study. *Endod Dent Traumatol.* 1995; 11(6): 294-6.
30. Woodmansey KF. Athletic mouth guards prevent orofacial injuries. *J Am Coll Health.* 1997; 45(4): 179-182.
31. Skaare AB, Jacobsen I. Dental injuries in Norwegians aged 7-18 years. *Dent Traumatol.* 2003; 19(2): 67-71.
32. Zuhail K, Semra OE, Hüseyin K. Traumatic injuries of the permanent incisors in children in southern Turkey: a retrospective study. *Dent Traumatol.* 2005; 21(1): 20-5.
33. Wright G, Bell A, McGlashan G, Vincent C, Welbury RR. Dentoalveolar trauma in Glasgow: an audit of mechanism and injury. *Dent Traumatol.* 2007; 23(4): 226-231.

34. Glendor U, Marcanes W, Andreasen JO. Classification, epidemiology and etiology. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. Andreasen JO, Andreasen FM, Anderson L, eds Oxford: Blackwell-Munksgaard, 2007; 228.
35. Ranalli DN. Sports dentistry and dental traumatology. *Dent Traumatol.* 2002; 8(5): 231-6.
36. Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries-a review of the literature. *Dent Traumatol.* 2009; 25(1): 19-31.
37. Patrick DG, van Noort R, Found MS. Scale of protection and the various types of sports mouthguard. *Br J Sports Med.* 2005; 39(5): 278-81.
38. ADA Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations and ADA Council on Scientific Affairs. Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries. *J Am Dent Assoc.* 2006; 137(12): 1712-20.
39. Yamada J, Maeda Y, Satoh H and Miura J. Anterior palatal mouthguard margin location and its effect on shock-absorbing capability. *Dent Traumatol.* 2006; 22(3): 139-44.
40. Takeda T, Ishigami K, Nakajima K, Naitoh K, Kurokawa K, Handa J, Shomura M, Regner CW. Are all mouthguards the same and safe to use? Part 2. The influence of anterior occlusion against a direct impact on maxillary incisors. *Dent Traumatol.* 2008; 24(3): 360-5.
41. Takeda T, Ishigami K, Ogawa T, Nakajima K, Shibusawa M, Shimada A, Regner CW. Are all mouthguards the same and safe to use? The influence of occlusal supporting mouthguards in decreasing bone distortion and fractures. *Dent Traumatol.* 2004; 20(3): 150-6.
42. Takeda T, Ishigami K, Handa J, Naitoh K, Kurokawa K, Shibusawa M, Nakajima K, Kawamura S. Does hard insertion and space improve shock absorption ability of mouthguard?. *Dent Traumatol.* 2006; 22(2): 77-82.
43. Handa J, Takeda T, Kurokawa K, Ozawa T, Nakajima K, Ishigami K. Influence of pre-laminated material on shock absorption ability in specially designed mouthguard with hard insert and space. *J Prosthodont Res.* 2011; 55(4): 214-20.
44. Westerman B, Stringfellow PM, Eccleston JA. Beneficial effects of air inclusions on the performance of ethylene vinyl acetate (EVA) mouthguard material. *Br J Sports Med.* 2002; 36(1): 51-3.
45. Westerman B, Stringfellow PM, Eccleston JA. EVA mouthguards: how thick should they be? *Dent Traumatol.* 2002; 18(1): 24-7.
46. Westerman B, Stringfellow PM, Eccleston JA. Forces transmitted through EVA mouthguard materials of different types and thickness. *Aus Dent J.* 1995; 40(6): 389-391.
47. Tran D, Cooke MS, Newsome PR. Laboratory evaluation of mouthguard material. *Dent Traumatol.* 2001; 17(6): 260-5.

48. Geary JL, Kinirons MJ. Post thermoforming dimensional changes of ethylene vinyl acetate used in custom-made mouthguards for trauma prevention--a pilot study. *Dent Traumatol.* 2005; 24(3): 350-5.
49. Yonehata Y, Maeda Y, Machi H, Sakaguchi RL. The influence of working cast residual moisture and temperature on the fit of vacuum-forming athletic mouthguards. *J Prosthet Dent.* 2003; 89(1): 23-7.
50. Maeda Y, Kumamoto D, Yagi K, Ikebe K. Effectiveness and fabrication of mouthguards. *Dent Traumatol.* 2009; 25(6): 556-64.
51. Kumamoto DP, Maeda Y. A literature review of sports-related orofacial trauma. *Gen Dent.* 2004; 52(3): 270-80.
52. http://www.gsgm.gov.tr/sayfalar/yonetmelikler/yonetmelik_index.htm
53. Yamada T, Sawaki Y, Tomida S, Tohnai I, Ueda M. Oral injury and mouthguard usage by athletes in Japan. *Endod Dent Traumatol.* 1998; 14(2): 84-7.
54. Gardiner DM, Ranalli DN. Attitudinal factors influencing mouthguard utilization. *Dent Clin North Am.* 2000; 44(1): 53-65.
55. Francis KT, Brasher J. Physiological effects of wearing mouthguards. *Br J Sports Med.* 1991; 25(4): 227-31.
56. Lang B, Pohl Y, Filippi A. Knowledge and prevention of dental trauma in team handball in Switzerland and Germany. *Dent Traumatol.* 2002; 18(6): 329-34.
57. Seals RR Jr, Morrow RM, Kuebker WA, Farney WD. An evaluation of mouthguard programs in Texas high school football. *J Am Dent Assoc.* 1985; 110(6): 904-9.
58. Amis T, Di Somma E, Bacha F, Wheatley J. Influence of intra-oral maxillary sports mouthguards on the airflow dynamics of oral breathing. *Med Sci Sports Exerc.* 2000; 32(2): 284-90.
59. Delaney JS, Montgomery DL. Effect of noncustom bimolar mouthguards on peak ventilation in ice hockey players. *Clin J Sport Med.* 2005; 15(3): 154-7.
60. Keçeci AD, Cetin C, Eroglu E, Baydar ML. Do custom-made mouth guards have negative effects on aerobic performance capacity of athletes? *Dent Traumatol.* 2005; 21(5): 276-80.
61. Cetin C, Keçeci AD, Erdoğan A, Baydar ML. Influence of custom-made mouthguards on strength, speed and anaerobic performance of taekwondo athletes. *Dent Traumatol.* 2009; 25(3): 272-6.
62. Von Arx T, Flury R, Tschan J, Buergin W, Geiser T. Exercise capacity in athletes with mouthguards. *Int J Sports Med.* 2008; 29(5): 435-8.
63. Akgün N. Egzersiz Fizyolojisi, Ankara 3. Baskı 1. Cilt. Gökçe Ofset Matbaacılık, 1989.
64. Açıkada C, Ergen E. Bilim ve Spor, Ankara: Büro Tek Ofset Matbaacılık, 1990.

65. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985; 100(2): 126-31.
66. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi / Çocuk ve Ergenlerde Fiziksel Aktivite Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Ankara, 2014.
67. Hargreaves J. Sport, power and culture. A social and historical analysis of popular sports in Britain: Polity Press, 1986.
68. Kalyon TA. Spor Hekimliği Sporcu sağlığı ve Spor Sakatlıkları Ankara: Gata Basımevi, 1995; 1-284.
69. Yalçın U, Balcı V. 7-14 Yaş Arası Çocuklarda Spora Katılımdan Sonra Okul Başarılarında, Fiziksel Ve Sosyal Davranışlarında Oluşan Değişimlerin İncelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2013; XI(1): 27-33.
70. Alban F. Spor yapan çocuğun okul başarısı da yüksek oluyor. (2010). 22.07.2015 tarihinde <http://cocukvespor.blogcu.com/spor-yapan-cocugun-okul-basarisi-da-yukse-oluyor/9230589> adresinden erişildi.
71. Baltacı G. Çocuk ve Spor, Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008.
72. Özdoğan B. Çocuk ve Oyun, Ankara: Anı Yayıncılık, 2000; 1-259.
73. Vincent MF. Comparison of self-concepts of college women: athletes and physical education majors. *Res Q.* 1976; 47(2): 218-25.
74. Drabik J. Children And Sports Training, Island Pond Vt: Stadion Publishing, 1996.
75. Gallahue D and Cleland-Donnelly F. Developmental physical education for all children, Champaign IL: Human Kinetics, 2003.
76. Sports and children: consensus statement on organized sports for children.FIMS/WHO ad Hoc Committee on Sports and Children. *Bull World Health Organ.* 1998; 76(5): 445-7.
77. Kleiber D. Psychological And Physical Implications of Highly Competitive Sports For Children: Burke Ed, 1975.
78. Cherian VI. Family reading habits and academic achievement of children from polygynous, monogamous, divorced, and nondivorced families. *Percept Mot Skills.* 1994; 79(1): 536-8.
79. Cunha-Cruz J, Milgrom P, Shirtcliff RM, Huebner CE, Ludwig S, Allen G, Scott J. "Everybody brush!": protocol for a parallel-group randomized controlled trial of a family-focused primary prevention program with distribution of oral hygiene products and education to increase frequency of toothbrushing. *JMIR Res Protoc.* 2015; 22(2): 58.
80. Prud'homme D, Bouchard C, Leblanc C, Landry F and Fontaine E. Sensitivity of maximal aerobic power to training is genotype-dependent. *Med Sci Sports Exerc.* 1984; 16(5): 489-93.

81. Hergüner G. Çocuğun Spora Yönelmesinde Ailenin Rolü Ve Önemi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 1991; 6(1): 91-5.
82. McKenzie TL, Lounsbery M. School Physical Education: The Pill Not Taken. Am J Lifestyle Med. 2009; 3(3): 219-25.
83. Bagley S, Salmon J, Crawford D. Family structure and children's television viewing and physical activity. Med Sci Sports Exerc. 2006; 38(5): 910-8.
84. Aral N, Aktaş Y. Çocukların Televizyon Ve Diğer Etkinliklere Harcadıkları Sürenin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 1997; 13(13): 99-105.
85. Santaliestra-Pasías AM, Rey-López JP, Moreno Aznar LA. Obesity and sedentarism in children and adolescents: what should be done? Nutr Hosp. 2013; 28(Suppl 5): 99-104.
86. Daniels SR. Complications of obesity in children and adolescents. Int J Obes. 2009; 33(Suppl 1): 60-5.
87. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT; Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012; 21;380(9838): 219-29.
88. World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva. 2008.
89. Forde C, Hussey J. How Children Use Active Videogames and the Association Between Screen Time and Physical Activity ? Games Health J. 2015; 4(4): 312-7.
90. Tremblay MS, Leblanc AG, Carson V, Choquette L, Connor Gorber S, Dillman C, Duggan M, Gordon MJ, Hicks A, Janssen I, Kho ME, Latimer-Cheung AE, Leblanc C, Murumets K, Okely AD, Reilly JJ, Stearns JA, Timmons BW, Spence JC. Canadian Society for Exercise Physiology. Canadian Sedentary Behaviour Guidelines for the Early Years (aged 0-4 years). Appl Physiol Nutr Metab. 2012; 37(2): 345-69.
91. Zimmerman F, Christakis D, Meltzof A. Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years. Arch Pediatr Adolesc Med. 2007; 161(5): 473-9.
92. Gökmen H. Yüksek Öğrenim Öğrencilerinin Serbest Zaman Etkinlikleri Ve Kendilerini Gerçekleştirme Düzeyleri, Ankara: MEGSB Yayınları, 1985.
93. Süzer M. Üniversite Öğrencilerinin Boş Zamanlarını Değerlendirme Alışkanlıkları. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2000; 8(8): 123-133.
94. Shaw M. Leisure, Recreation Or Free Time? Measuring Time Usage. J Leis Res. 1986; XVIII(4): 177-189.
95. Hoff AE, Ellis GD. Influence of agents of leisure socialization on leisure self-efficacy of university students. J Leis Res. 1992; 24(2):114-126.

96. Aslan LN. Üniversite öğrencilerinin boş zaman değerlendirme eğilimi: öğretmen yetiştiren kurumlarda karşılaştırmalı bir araştırma. Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2000.
97. Burrows M. Exercise and bone mineral accrual in children and adolescents. *J Sports Sci Med.* 2007; 6(3): 305-12.
98. Eastman W. Active living: Physical activities for infants, toddlers, and preschoolers. *Early Childhood Educ J.* 1997; 24(3): 161-4.
99. Bektaş Ö, Uğur C, Gençtürk Z, Aysev A, Sireli Ö, Deda G. Relationship of childhood headaches with preferences in leisure time activities, depression, anxiety and eating habits: A population-based, cross-sectional study. *Cephalalgia.* 2015; 35(6): 527-37.
100. Rieck T, Jackson A, Martin SB, Petrie T, Greenleaf C. Health-related fitness, body mass index, and risk of depression among adolescents. *Med Sci Sports Exerc.* 2013; 45(6): 1083-8.
101. Lubans DR, Morgan PJ, McCormack A. Adolescents And School Sport: The Relationship Between Beliefs, Social Support And Physical Self-Perception. *Physical Education and Sport Pedagogy.* 2011; 6(3): 237-50.
102. Marker AM, Staiano AE. Better Together: Outcomes of Cooperation Versus Competition in Social Exergaming. *Games Health J.* 2015; 4(1): 25-30.
103. Wicks LJ, Telford RM, Cunningham RB, Semple SJ, Telford RD. Longitudinal patterns of change in eye-hand coordination in children aged 8-16 years. *Hum Mov Sci.* 2015; 21(43): 61-6.
104. Konopco P. In: Spor, Beslenme, Randıman İstanbul: Sandoz Kültür Yayınları Orhanlar Matbaası, 1995.
105. Aksoy C. Beden Eğitimi Ve Sporun Eğitime Etkisi. İnönü Üni SBE Yüksek Lisans Tezi, 1999.
106. Aykaç T. Serbest Zaman Etkinliklerinin İlköğretim 7. Ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Kaygı Ve Akademik Başarısına Etkisi. Kocaeli Üni SBE Yüksek Lisans Tezi 2007.
107. Adsız E. İlköğretim Çağındaki Öğrencilerde Düzenli Olarak Yapılan Sporun Dikkat Üzerine Etkisinin Araştırılması. Ege Üni SBE Yüksek Lisans Tezi 2010.
108. Senses M. Trabzon Merkezde Bulunan Bazı İlköğretim Okullarında 7, Ve 8. Sınıfta Okuyan Lisanslı Sporcu Öğrenciler İle Lisanssız Öğrencilerin Okul Ders Başarılarının Karşılaştırılması. Karadeniz Teknik Üni SBE, Yüksek Lisans Tezi 2009.
109. Esteban-Cornejo I, Tejero-González CM, Martinez-Gomez D, Cabanas-Sánchez V, Fernández-Santos JR, Conde-Caveda J, Sallis JF, Veiga OL. Up & Down Study Group. Objectively measured physical activity has a negative but weak association with academic performance in children and adolescents. *Acta Paediatr.* 2014; 103(11): 501-6.

110. Poussel M, Laure P, Genest J, Fronzaroli E, Renaud P, Favre A, Chenuel B. Sleep and academic performance in young elite athletes. *Arch Pediatr* 2014; 21(7): 722-6.
111. Küçük V, Koç H. Psiko-Sosyal Gelişim Süreci İçerisinde İnsan Ve Spor İlişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2015; 10(10): 1-12.
112. Boreham C, Twisk J, Neville C, Savage M, Murray L, Gallagher A. Associations between physical fitness and activity patterns during adolescence and cardiovascular risk factors in young adulthood: the Northern Ireland Young Hearts Project. *Int J Sports Med*. 2002; 23(Suppl 1): 22-6.
113. Erikssen G. Physical fitness and changes in mortality: the survival of the fittest. *Sports Med*. 2001; 31(8): 571-6.
114. Byers T, Nestle M, McTiernan A, Doyle C, Currie-Williams A, Gansler T, Thun M. American Cancer Society 2001 Nutrition and Physical Activity Guidelines Advisory Committee. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: Reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin*. 2002; 52(2): 92-119.
115. Culos-Reed SN. Physical Activity And Cancer In Youth: A Review Of Physical Activity's Protective And Rehabilitative Functions. *Pediatr Exer Sci*. 2002; 14(3): 248-58.
116. Rivara FP, Grossman D. Injury Control. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18. Baskı Philadelphia: Saunders-Elsevier, 2007: 366-75.
117. Roberts I, DiGuseppi C, Ward H. Childhood injuries: extent of the problem, epidemiological trends and costs. *Inj Prev*. 1998; 4(4 Suppl): 10-6.
118. World Health Organization. *International Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision (ICD-X)*, Geneva, 1993.
119. Pinkham JR, Kohn DW. Epidemiology and prediction of sport-related traumatic injuries. *Dent Clin North Am* 1991; 35(4):609-25.
120. Uğur Baysal S. Çocuk Güvenliği: Yaralanmaların ve Zehirlenmelerin Kontrolü. In:Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Cantez T, Eker Ömeroğlu R, Uğur Baysal S, Oğuz F, eds İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2003; 58-72.
121. Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK. *Traumatic dental injuries- A manual*, Copenhagen: Munksgaard; , 1999; p:48-49.
122. American Academy of Pediatric Dentistry, Council on Clinical Affairs. Policy on prevention of sports-related oro- facial injuries. 2002
123. Arnheim D. *Essentials Of Athletic Training*, St. Louis,: Times Mirror, 1987.
124. Can S. Çeşitli spor branşlarında sakatlık oluşumuna; boy kilo, vücut kitle indeksi, cinsiyet ve el tercihi gibi faktörlerin etkisi. Atatürk Üni Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 1997.

125. Flanders RA, Bhat M. The incidence of orofacial injuries in sports: a pilot study in Illinois. *J Am Dent Assoc.* 1995; 126(4): 491-6.
126. Jennings DC. Injuries sustained by users and non-users of gum shields in local rugby union. *Br J Sports Med.* 1990; 24(3): 159-65.
127. Kerr IL. Mouth guards for the prevention of injuries in contact sports. *Sports Med.* 1986; 3(6): 415-27.
128. Padilla R, Balikov S. Sports dentistry: coming of age in the '90s. *J Calif Dent Assoc.* 1993; 21(4): 27-34.
129. Smith WS, Kracher CM. Sports-related dental injuries and sports dentistry. *Dent Assist.* 1998; 67(3): 12-6.
130. Colvin AC, Lynn A. Sports-related injuries in the young female athlete. *Mt Sinai J Med.* 2010; 77(3): 307-14.
131. Maffulli N, Baxter-Jones AD. Common skeletal injuries in young athletes. *Sports Med.* 1995; 19(2): 137-49.
132. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Nonfatal sports- and recreation-related injuries treated in emergency departments--United States, July 2000-June 2001. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2002, 23;51(33): 736-40.
133. Uslu B. Sporcularda Baş, Boyun ve Bel Sakatlıkları. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci.* 2006; 2(27): 41-5.
134. Wennberg RA, Tator CH. National Hockey League reported concussions, 1986-87 to 2001-02. *Can J Neurol Sci.* 2003; 30(3): 206-9.
135. Barth JT, Freeman JR, Broshek DK and Varney RN. Acceleration-Deceleration Sport-Related Concussion: The Gravity of It All. *J Athl Train.* 2001; 36(3): 253-6.
136. Lieger O, von Arx T. Orofacial/cerebral injuries and the use of mouthguards by professional athletes in Switzerland. *Dent Traumatol.* 2006; 22(1): 1-6.
137. Cantu RC, Gean AD. Second-impact syndrome and a small subdural hematoma: an uncommon catastrophic result of repetitive head injury with a characteristic imaging appearance. *J Neurotrauma.* 2010; 27(9): 1557-64.
138. Sorli JM. Equestrian injuries: a five year review of hospital admissions in British Columbia, Canada. *Inj Prev.* 2000; 6(1): 59-61.
139. Thomas KE, Annet JL, Gilchrist J, Bixby-Hammett DM. Non-fatal horse related injuries treated in emergency departments in the United States, 2001-2003. *Br J Sports Med.* 2006; 40(7): 619-626.
140. Ueeck BA, Dierks EJ, Homer LD, Potter B. Patterns of maxillofacial injuries related to interaction with horses. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62(6): 693-6.
141. Kerr L. Dental problems in athletes. *Clin Sports Med.* 1983; 2(1): 115-22.
142. Labella CR, Smith BW, Sigurdsson A. Effect of mouthguards on dental injuries and concussions in college basketball. *Med Sci Sports Exerc.* 2002; 34(1): 41-4.

143. Stenger JM, Lawson EA, Wright JM, Ricketts J. Mouthguards: Protection Against Shock To Head, Neck And Teeth. *J Am Dent Assoc.* 1964; 69: 273-81.
144. Hickey JC, Morris AL, Carlson LD, Seward TE. The relation of mouth protectors to cranial pressure and deformation. *J Am Dent Assoc.* 1967; 74(4): 735-40.
145. Wisniewski JF, Guskiewicz K, Trope M, Sigurdsson A. Incidence of cerebral concussions associated with type of mouthguard used in college football. *Dent Traumatol.* 2004; 20(3): 143-9.
146. Graham DI, Adams JH, Nicoll JA, Maxwell WL, Gennarelli TA. The nature, distribution and causes of traumatic brain injury. *Brain Pathol.* 1995; 5(4): 397-406.
147. Cantu RC. Head injuries in sport. *Br J Sports Med.* 1996; 30(4): 289-96.
148. Urbanowicz M. Alteration of vertical dimension and its effect on head and neck posture. *Cranio.* 1991; 9(2): 174-9.
149. Hollis SJ, Stevenson MR, McIntosh AS, Shores EA, Collins MW, Taylor CB. Incidence, risk, and protective factors of mild traumatic brain injury in a cohort of Australian nonprofessional male rugby players. *Am J Sports Med.* 2009; 37(12): 2228-33.
150. Aubry M et al. Concussion in Sport Group. Summary and agreement statement of the First International Conference on Concussion in Sport, Vienna 2001. Recommendations for the improvement of safety and health of athletes who may suffer concussive injuries. *Br J Sports Med.* 2002; 36(1): 6-10.
151. Pribble JM, Maio RF, Freed GL. Parental perceptions regarding mandatory mouthguard use in competitive youth soccer. *Inj Prev.* 2004; 10(3): 159-162.
152. Frontera RR, Zanin L, Ambrosano GM, Flório FM. Orofacial trauma in Brazilian basketball players and level of information concerning trauma and mouthguards. *Dent Traumatol.* 2011; 27(3): 208-216.
153. American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness, American Academy of Ophthalmology, Eye Health and Public Information Task Force. Protective eyewear for young athletes. *Ophthalmology.* 2004; 111(3): 600-3.
154. Larrison WI, Hersh PS, Kunzweiler T, Shingleton BJ. Sports-related ocular trauma. *Ophthalmology.* 1990; 97(10): 1265-9.
155. Zimmermann CE, Troulis MJ, Kaban LB. Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 35(1): 2-13.
156. Kaban LB, Mulliken JB, Murray JE. Facial fractures in children: an analysis of 122 fractures in 109 patients. *Plast Reconstr Surg.* 1977; 59(1): 15-20.
157. Qudah MA, Bataineh AB. A retrospective study of selected oral and maxillofacial fractures in a group of Jordanian children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002; 94(3): 310-4.

158. Haug RH, Foss J. Maxillofacial injuries in the pediatric patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 90(2): 126-34.
159. Carroll MJ, Hill CM, Mason DA. Facial fractures in children. *Br Dent J.* 1987; 163(1): 23-6.
160. Shaikh ZS, Worrall SF. Epidemiology of facial trauma in a sample of patients aged 1-18 years. *Injury.* 2002; 33(8): 669-71.
161. Chrcanovic BR, Abreu MH, Freire-Maia B, Souza LN. Facial fractures in children and adolescents: a retrospective study of 3 years in a hospital in Belo Horizonte, Brazil. *Dent Traumatol.* 2010; 26(3): 262-70.
162. McCoy FJ, Chandler RA, Crow ML. Facial fractures in children. *Plast Reconst Surg.* 1966; 37(3): 209-15.
163. Zerfowski M, Bremerich A. Facial trauma in children and adolescents. *Clin Oral Investig.* 1998; 2(3): 120-4.
164. Posnick JC, Wells M, Pron GE. Pediatric facial fractures: evolving patterns of treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993; 51(8): 836-44.
165. Iida S, Matsuya T. Paediatric maxillofacial fractures: their aetiological characters and fracture patterns. *J Craniomaxillofac Surg.* 2002; 30(4): 237-41.
166. Schwimmer A, Stern R, Kritchman D. Impacted third molars: a contributing factor in mandibular fractures in contact sports. *Am J Sports Med.* 1983; 11(4): 262-6.
167. Yamada T, Sawaki Y, Tohnai I, Takeuchi M, Ueda M. A study of sports-related mandibular angle fracture: relation to the position of the third molars. *Scand J Med Sci Sports.* 1998; 8(2): 116-9.
168. Muller-Bolla M, Lupi-Pegurier L, Pedeutour P, Bolla M. Orofacial trauma and rugby in France: epidemiological survey. *Dent Traumatol.* 2003; 19(4): 183-92.
169. O'Neil DW, Clark MV, Lowe JW, Harrington MS. Oral trauma in children: a hospital survey. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989; 68(6): 691-6.
170. Onetto JE, Flores MT, Garbarino ML. Dental trauma in children and adolescents in Valparaiso, Chile. *Endod Dent Traumatol.* 1994; 10(5): 223-7.
171. Blinkhorn FA. The aetiology of dento-alveolar injuries and factors influencing attendance for emergency care of adolescents in the north west of England. *Endod Dent Traumatol.* 2000; 16(4): 162-5.
172. Skaare AB, Jacobsen I. Primary tooth injuries in Norwegian children (1-8years). *Dent Traumatol.* 2005; 21(6): 315-9.
173. Rodd HD, Chesham DJ. Sports-related oral injury and mouthguard use among Sheffield school children. *Community Dent Health.* 1997; 14(1): 25-30.
174. Gutmann JL, Gutmann MS. Cause, incidence, and prevention of trauma to teeth. *Dent Clin North Am.* 1995; 39(1): 1-13.

175. Cortes MI, Marcenés W, Sheiham A. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life in 12-14-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002; 30(3): 193-8.
176. Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontario school children. *Dent Traumatol.* 2008; 24(3): 309-13.
177. Berger TD, Kenny DJ, Casas MJ, Barrett EJ, Lawrence HP. Effects of severe dento alveolar trauma on the quality-of-life of children and parents. *Dent Traumatol.* 2009; 25(5): 462-9.
178. Ramos-Jorge ML, Bosco VL, Peres MA, Nunes AC. The impact of treatment of dental trauma on the quality of life of adolescents - a case-control study in southern Brazil. *Dent Traumatol.* 2007; 23(2): 114-9.
179. Cohenca N, Roges RA, Roges R. The incidence and severity of dental trauma in intercollegiate athletes. *J Am Dent Assoc.* 2007; 138(8): 1121-6.
180. Federation Dentaire International (FDI). Commission on dental products, Working Party No. 7. London: I.D.I. World Dental Press;1990.
181. Sane J, Lindqvist C, Kontio R. Sports-related maxillofacial fractures in a hospital material. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988; 17(2): 122-4.
182. Maladière E, Bado F, Meningaud JP, Guilbert F, Bertrand JC. Aetiology and incidence of facial fractures sustained during sports: a prospective study of 140 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 30(4): 291-5.
183. Hill CM, Burford K, Martin A, Thomas DW. A one-year review of maxillofacial sports injuries treated at an accident and emergency department. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1998; 36(1): 44-7.
184. Cerulli G, Carboni A, Mercurio A, Perugini M, Becelli R. Soccer-related craniomaxillofacial injuries. *J Craniofac Surg.* 2002; 13(5): 627-30.
185. Emshoff R, Schöning H, Röthler G, Waldhart E. Trends in the incidence and cause of sport-related mandibular fractures: a retrospective analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 55(6): 585-92.
186. Tanaka N, Hayashi S, Amagasa T, Kohama G. Maxillofacial fractures sustained during sports. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 54(6): 715-9.
187. Lombardi S, Sheller B, Williams BJ. Diagnosis and treatment of dental trauma in a children's hospital. *Pediatr Dent.* 1998; 20(2): 112-120.
188. Vanderas AP, Papagiannoulis L. Incidence of dentofacial injuries in children: a 2-year longitudinal study. *Endod Dent Traumatol.* 1999; 15(5): 235-8.
189. Cannel H. Oral, dental and maxillo-facial injuries. *Sports Injuries and their Treatment*, London: Chapman and Hall, 1986.
190. Taimela S, Kujala UM, Osterman K. Intrinsic risk factors and athletic injuries. *Sports Med.* 1990; 9(4): 205-15.

191. Robey JM, Blyth CS, Mueller FO. Athletic injuries. Application of epidemiologic methods. *JAMA*. 1971; 12,217(2): 184-9.
192. Bahr R, Holme I. Risk factors for sports injuries-a methodological approach. *Br J Sports Med.* 2003; 37(5): 384-92.
193. De Loes M, Goldie I. Incidence rate of injuries and their mechanisms: A prospective study. *Med Sci Sports Exerc*. 1983; 15(25): 267-70.
194. Ekstrand J, Gilliquist J. Soccer injuries and their mechanisms:A prospective study. *Med Sci Sports Exerc*. 1983; 15(3): 267-70.
195. Blyth CS, Mueller FO. Football injury survey: Part I. When and where players get hurt. *Physician Sports Med*. 1974; 2(9): 45-52.
196. Berson BL, Rolnick AM, Ramos CG, Thornton J. An epidemiologic study of squash injuries. *Am J Sports Med*. 1981; 9(2): 103-6.
197. Kerr G, Fowler B. The relationship between psychological factors and sports injuries. *Sports Med*. 1988; 6(3): 127-34.
198. Sedgwick AW, Smith DS, Davies MJ. Musculoskeletal status of men and women who entered a fitness program. *Med J Aust*. 1988; 148(8): 385-8.
199. Hersberger S, Krastl G, Kühl S, Filippi A. Dental injuries in water polo, a survey of players in Switzerland. *Dent Traumatol*. 2012; 28(4): 287-90.
200. Akar G Mouthguards Used Against Sport Injuries. *EÜ Dişhek Fak Derg*. 2007; 28: 9-17.
201. Sooy PA. Mouthguards:give your patients' smiles a sporting chance. *RDH*. 2009; 28(8): 58-61.
202. Danis RP, Hu K, Bell M. Acceptability of baseball faceguards and reduction of oculofacial injury in receptive youth league players. *Inj Prev*. 2000; 6(3): 232-4.
203. Thompson DC, Rivara FP, Thompson R. Helmets for preventing head and facial injuries in bicyclists. *Nurs Times*. 2001; 97(43): 25-31.
204. Levy ML, Ozgur BM, Berry C, Aryan HE, Apuzzo ML. Analysis and evolution of head injury in football. *Neurosurgery* 2004; 55(3): 649-55.
205. Biasca N, Wirth S, Tegner Y. The avoidability of head and neck injuries in ice hockey: an historical review. *Br J Sports Med*. 2002; 36(6): 410-27.
206. Stuart MJ, Smith AM, Malo-Ortiguera SA, Fischer TL, Larson DR. A comparison of facial protection and the incidence of head, neck, and facial injuries in Junior A hockey players. A function of individual playing time. *Am J Sports Med*. 2002; 30(1): 39-44.
207. Hagel BE, Pless IB, Goulet C, Platt RW, Robitaille Y. Effectiveness of helmets in skiers and snowboarders: case-control and case crossover study. *BMJ* 2005; 5;330(7486): 281.
208. Macnab AJ, Smith T, Gagnon FA, Macnab M. Effect of helmet wear on the incidence of head/face and cervical spine injuries in young skiers and snowboarders. *Inj Prev*. 2002; 8(4): 324-7.

209. Mayer C. Tooth protectors for boxers. *Oral Hyg.* 1930; 20(39): 298-99.
210. Watts G, Woolard A, Singer CE. Functional mouth protectors for contact sports. *JADA.* 1954; 49(40): 7-11.
211. Report of the Joint Committee on Mouth Protectors of the American Association for Health, Physical Education and Recreation and the American Dental Association. Washington DC, 1960.
212. American Society for Testing and Materials. Standard practice for care and use of athletic mouth protectors. West Conshohocken (PA): American Society for Testing and Materials, 2000. Technical report no. F697-00.
213. Newsome PR, Tran DC, Cooke MS. The role of the mouthguard in the prevention of sports-related dental injuries: a review. *Int J Paediatr Dent.* 2001; 11(6): 396-404.
214. Chapman PJ. Orofacial injuries and international rugby players' attitudes to mouthguards. *Br J Sports Med.* 1990; 24(3):156-8.
215. Chapman PJ. The pattern of use of mouthguards in rugby league (a study of the 1986 Australian Rugby league touring team). *Br J Sports Med.* 1988; 22(3): 98-100.
216. Chandler NP, Wilson NHF, Daber BS. A modified maxillary mouthguard. *Br J Sports Med* 1987; 21(2): 27-8.
217. Watermeyer GJJ, Thomas CJ, Jooste CH. The protective potential of mouthguards. *J Dent Assoc S Afr.* 1985; 40(45): 173-7.
218. Takeda T et al. Can mouthguards prevent mandibular bone fractures and concussions? A laboratory study with an artificial skull model. *Dent Traumatol.* 2005; 21(3): 134-40.
219. Waked EJ, Caputo AA. Thickness and stiffness characteristics of custom-made mouthguard material. *Quintessence Int.* 2005; 36(6): 462-6.
220. Maeda M, Takeda T, Nakajima K, Shibusawa M, Kurokawa K, Shimada A, Takayama K, Ishigami K. In search of necessary mouthguard thickness. Part 1: From the viewpoint of shock absorption ability. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi* 2008; 52(2): 211-9.
221. Jacobs WH. When dentistry gave boxing the mouthpiece. *Oral Hyg.* 1938; 28: 1148-53.
222. Jacobs WH Boxer's appliance. *Dent Dig* 1930; 26: 201.
223. Reed RV. Origin and early history of the dental mouthpiece. *Br Dent J.* 1994; 25; 176(12): 478-80.
224. Carlos TA. The mouthguard in use. *Oral Hyg.* 1938; 28:1580-1.
225. Kerpel E. Measures to protect jaws and teeth from fractures in sport injuries. *J Dent Res.* 1937; 16: 338.
226. Hagey JW. Boxer's appliance. *Dent Dig* 1930; 36: 201-2.

227. Vanet R. Gridiron challenge. *Dental Survey*. 1950; 27: 1258-9.
228. Kramer LR. Accidents occurring in high school athletics with special reference to dental injuries. *JADA*. 1941; 28: 1351-2.
229. Dukes HH. Football mouthpieces reduce tooth injuries to zero. *J Kans State Dent Assoc*. 1955; 39(2):65-6.
230. Heintz WD. The case for mandatory mouth protectors. *Phys Sports Med*. 1975; 3(4): 61-3.
231. Powers JM, Godwin WC, Heintz WD. Mouth protectors and sports team dentists. Bureau of Health Education and Audiovisual Services, Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. *J Am Dent Assoc*. 1984; 109(1): 84-7.
232. Kvittem B, Hardie NA, Roettger M, Conry J. Incidence of orofacial injuries in high school sports. *J Public Health Dent*. 1998; 58(4): 288-93.
233. Duffy PJ. *Ice Hockey: rules and interpretations*. Indianapolis (IN): National Collegiate Athletic Association. 2005.
234. Winters CW. *LaCrosse: men's rules*. Indianapolis (IN): National Collegiate Athletic Association. 2005.
235. Castaldi CR. Prevention of craniofacial injuries in ice hockey. *Dent Clin North Am*. 1991; 35(4): 647-56.
236. Hawn KL, Visser MF, Sexton PJ. Enforcement of mouthguard use and athletic compliance in National Collegiate Athletic Association Men's Collegiate ice hockey Competition. *J Athl Train*. 2002; 37(2): 204-8.
237. American Dental Association. The importance of using mouthguards. Tips for keeping your smile safe. *J Am Dent Assoc*. 2004;135(7): 1061.
238. American Society for Testing and Materials. Standard practice for care and use of mouthguards. Designation: F697-80. Philadelphia: American Society for Testing and Materials;1986. p.323.
239. Ranalli DN. Prevention of sports-related traumatic dental injuries. *Dent Clin North Am*. 2000; 44(1): 35-51.
240. Ranalli DN. Prevention of craniofacial injuries in football. *Dent Clin North Am*. 1991; 35(4): 627-45.
241. Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW Jr., McTigue DJ, Nowak A. *Pediatric dentistry: infancy through adolescence*. St. Louis (MO): Elsevier Saunders, 2005; 593-607.
242. Harris ON, Garcia-Godoy F, Nathe NC. *Primary preventive dentistry*. Upper Saddle River; : NJ, 2009; 387-94.
243. Badel T, Jerolimov V, Panduric J. Dental/Orofacial trauma in contact sports and intraoral mouthguard programmes. *Kinesiology*. 2007; 39(1): 97-105.

244. Çağlar E, Kuşçu ÖÖ, Kıranathıoglu, Sandallı N. Do American football players in Turkey protect themselves from dental or orofacial trauma? *Dental Traumatol.* 2009; 25(1): 115-7.
245. Matalon V, Brin I, Moskovitz M, Ram D. Compliance of children and youngsters in the use of mouthguards. *Dent Traumatol.* 2008; 24(4): 462-467.
246. DeYoung AK, Robinson E, Godwin WC. Comparing comfort and wearability: custom-made vs. self-adapted mouthguards. *J Am Dent Assoc.* 1994; 125(8): 1112-8.
247. Eroğlu E, Diljin KA, Lütfi BM. Elite taekwondo athletes' satisfaction with custom-made mouthguards. *Dent Traumatol.* 2006; 22(4): 193-7.
248. Chi HH. Properly fitted custom-made mouthguards. *Compend Contin Educ Dent.* 2007; 28(1): 36-40.
249. Gawlak D. Evaluation of mouthguards usage by teenagers practicing various sport diciplines-initial clinical research. . *Czas Stomatol.* 2009; 62: 134-41.
250. Guevara PA, Ranalli DN. Techniques for mouthguard fabrication. *Dent Clin North Am.* 1991; 35(4): 667-82.
251. Rossi GD, Lisman P, Leyte-Vidal MA. A preliminary report of structural changes to mouthguards during 1 season of high school football. *J Athl Train.* 2007; 42(1): 47-50.
252. Waked EJ, Lee TK, Caputo AA. Effects of aging on the dimensional stability of custom-made mouthguards. . *Quintessence Int* 2002; 33(9): 700-5.
253. Del Rossi G and Leyte-Vidal MA. Fabricating a better mouthguard. Part I: factors influencing mouthguard thinning. *Dent Traumatol.* 2007; 23(3): 149-154.
254. Del Rossi G, Lisman P, Signorile J. Fabricating a better mouthguard. Part II: the effect of color on adaptation and fit. *Dent Traumatol* 2008; 24(2): 197-200.
255. Padilla RR, Lee TK. Pressure-laminated athletic mouth- guards: a step-by-step process. *Calif Dent Assoc J.* 1999; 27(3): 200-9.
256. Padilla R, Dorney B, Balikov S. Prevention of oral injuries. *J Calif Dent Assoc.* 1996; 24(3): 30-6.
257. Padilla RR, Lee TK. A technique for fabricating modern athletic mouthguards. *Hawaii Dent J.* 2009; 40(6): 6-12.
258. Cacciatore F, Rasponi A and Massarotti E. Sport and Posture, Individual, protective mouthguard. *Dental Labor.* 1999; 4: 377-84.
259. Maestrello-deMoya MG, Primosch RE. Orofacial trauma and mouth-protector wear among high school varsity basketball players. *ASDC J Dent Child.* 1989; 56(1): 36-9.
260. McNutt T, Shannon SW Jr, Wright JT, Feinstein RA. Oral trauma in adolescent athletes: a study of mouth protectors. *Pediatr Dent.* 1989; 11(3): 209-13.

261. McClelland C, Kinirons M, Geary L. A preliminary study of patient comfort associated with customised mouthguards. *Br J Sports Med* 1999; 33(3): 186-9.
262. Winters JE. Commentary: Role of Properly Fitted Mouthguards in Prevention of Sport-Related Concussion. *J Athl Train*. 2001; 36(3): 339-41.
263. Perunski S, Lang B, Pohl Y, Filippi A. Level of information concerning dental injuries and their prevention in Swiss basketball--a survey among players and coaches. *Dent Traumatol* 2005; 21(4): 195-200.
264. Persic R, Pohl Y, Filippi A. Dental squash injuries - a survey among players and coaches in Switzerland, Germany and France. *Dent Traumatol*. 2006; 22(5): 231-6.
265. Chard MD, Lachmann SM. Racquet sports--patterns of injury presenting to a sports injury clinic. *Br J Sports Med*. 1987; 21(4): 150-3.
266. Maylack FH. Epidemiology of tennis, squash, and racquetball injuries. *Clin Sports Med*. 1988; 7(2): 233-43.
267. Fasciglione D, Persic R, Pohl Y, Filippi A. Dental injuries in inline skating level of information and prevention. *Dent Traumatol* 2007; 23(3): 143-8.
268. Onyeaso CO, Adegbesan OA. Knowledge and attitudes of coaches of secondary school athletes in Ibadan, Nigeria regarding oro facial injuries and mouthguard use by the athletes. *Dent Traumatol*. 2003; 19(4): 204-8.
269. Gomez E, DeLee JC, Farney WC. Incidence of injury in Texas girls' high school basketball. *Am J Sports Med*. 1996; 24(5): 684-7.
270. Stokes AN, Croft GC, Gee D. Comparison of laboratory and intraorally formed mouth protectors. *Endod Dent Traumatol*. 1987; 3(5): 255-8.
271. Chapman PJ. The prevalence of orofacial injuries and use of mouthguards in Rugby Union. *Aust Dent J*. 1985; 30(5): 364-7.
272. Maestrello CL, Mourino AP, Farrington FH. Dentists' attitudes towards mouthguard protection. *Pediatr Dent* 1999; 21(6): 340-6.
273. Onyeaso CO, Arowojolu MO, Okoje VN. Nigerian dentists' knowledge and attitudes towards mouthguard protection. *Dent Traumatol* 2004; 20(4): 187-191.
274. Castaldi CR. Sports-related oral and facial injuries in the young athlete: a new challenge for the pediatric dentist. *Pediatr Dent*. 1986; 8(4): 311-6.
275. Tulunoglu I, Ozbek M. Oral trauma, mouthguard awareness, and use in two contact sports in Turkey. *Dent Traumatol*. 2006; 22(5): 242-6.
276. Garner DP, McDivitt E. Effects of mouthpiece use on airway openings and lactate levels in healthy college males. *Compend Contin Educ Dent*. 2009; 30(2): 9-13.
277. Scott J, Burke FJ, Watts DC. A review of dental injuries and the use of mouthguards in contact team sports. *Br Dent J*. 1994; 176(8): 310-4.

278. Garner DP, Miskimin J. Effects of mouthpiece use on auditory and visual reaction time in college males and females. *Compend Contin Educ Dent.* 2009; 30(2): 14-7.
279. Kaufman RS. Case reports of TMJ repositioning to improve scoliosis and the performance by athletes. *N Y State Dent J.* 1980; 46(4): 206-9.
280. Kaufman A, Kaufman RS. An experimental study on the effects of the MORA on football players. *Funct Orthod.* 1985; 2(4): 37-44.
281. Egret C, Leroy D, Loret A, Chollet D, Weber J. Effect of mandibular orthopedic repositioning appliance on kinematic pattern in golf swing. *Int J Sports Med.* 2002; 23(2): 148-52.
282. Pae A, Yoo RK, Noh K, Paek J, Kwon KR. The effects of mouthguards on the athletic ability of professional golfers. *Dent Traumatol.* 2013; 29(1): 47-51.
283. Cooke CB. Maximal oxygen uptake, economy and efficiency. In: Eston R, Reilly T, editors. *Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual.* Vol. 2: exercise physiology, 2nd edn. London: Routledge; 2003. p. 161–91.
284. Astrand PO, Rodahl K. *Textbook of Work Physiology, Physiological Bases of Exercise,* New York: McGraw Hill, 1986.
285. Loe H, Silness J. Periodontal Disease In Pregnancy. I. Prevalence And Severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 2: 533-551.
286. Silness J, Loe H. Periodontal Disease In Pregnancy. II. Correlation Between Oral Hygiene And Periodontal Condition. *Acta Odontol Scand.* 1964; 22: 121-35.
287. Ramfjord SP. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol.* 1959; 30(1): 51-9.
288. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982; 14(5): 377-81.
289. Stephens T, Jacobs DR Jr, White CC. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity. *Public Health Rep.* 1985; 100: 147-58.
290. Bemelmanns P, Pfeiffer P. Shock absorption capacities of mouthguards in different types and thicknesses. *Int J Sports Med.* 2001; 22: 149-53.
291. Stevens OO. Mouth protectors: evaluation of eleven types. *JADA.* 1963; 67: 521-528.
292. Cetinbaş T, Sönmez H. Mouthguard utilization rates during sport activities in Ankara, Turkey. *Dent Traumatol.* 2006; 22(3): 127-32.
293. Glass RT, Wood CR, Bullard JW, Conrad RS. Possible disease transmission by contaminated mouthguards in two young football players. *Gen Dent.* 2007; 55(5): 436-40.
294. Glass RT, Conrad RS, Köhler GA, Warren AJ, Bullard JW. Microbiota found in protective athletic mouthguards. *Sports Health.* 2011; 3(3): 244-8.

295. Gebauer DP, Williamson RA, Wallman KE, Dawson BT. The effect of mouthguard design on respiratory function in athletes. *Clin J Sport Med.* 2011; 21(2):95-100.
296. Rapisura KP, Coburn JW, Brown LE and Kersey RD. Physiological variables and mouth guard Use in women during exercise. *J Strength Cond Res.* 2010; 24(5): 1263-8.
297. Luke R, Taylor G, Kaplan R. The effect of a mouthguard on airflow. *Diastema.* 1982; 10: 56-7.
298. Queiróz AF, de Brito RB Jr, Ramacciato JC, Motta RH and Flório FM. Influence of mouthguards on the physical performance of soccer players. *Dent Traumatol.* 2013; 29(6): 450-4.
299. Kirzioğlu Z, Karayilmaz H, Ertürk MS, Köselersentut T. Epidemiology of traumatised primary teeth in the west-Mediterranean region of Turkey. *Int Dent J.* 2005; 55(5):329-33.

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı

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

Sayı : 72867572-050- 2978
Konu : Etik Kurul Kararı

05 Eylül 2014

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

Sorumlu araştırmacı olduğunuz "Farklı spor dalları ile ilgilenen çocuklarda ağız koruyucu kullanımının sporcu performansları üzerine etkisinin incelenmesi ve ağız koruyucu kullanımına ait çocukların/ebeveynlerin/antrenör ve beden eğitimi öğretmenlerinin/ diş hekimlerinin farkındalık ve geri bildirimlerinin değerlendirilmesi" isimli çalışmanızın kurulumuz tarafından uygun görüldüğüne ilişkin 03.09.2014 tarih ve 139 sayılı Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Mustafa AKÇAM
Başkan

Ek : Etik Kurulu Kararı (2 Sayfa)

4838

04/09/2014 Bilgisayar İşletmeni : İbrahim Etem YETİŞEN
04/09/2014 Fakülte Sekreteri : Gül Emine ŞENER

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

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

Ek 2. Milli Eğitim Müdürlüğü Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Araştırmanın Açık Adı Araştırmanın Protokol Kodu	Farklı spor dalları ile ilgilenen çocuklarda ağız koruyucu kullanımının sporcu performansları üzerine etkisinin incelenmesi ve ağız koruyucu kullanımına ait çocukların/ebeveynlerin/antrenör ve beden eğitimi öğretmenlerinin/ dış hekimlerinin farkındalık ve geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. (03.09.2014 tarih ve 139 sayılı karar)
---	--

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

BASVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Sorumlu : Prof. Dr. Zuhar KIRZIOĞLU Yardımcı : Dt. Ayşegül SARITEKİN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Pedodonti			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Süleyman Demirel Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz : Prospektif Çalışma ve Anket					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	01/09/2014		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BIYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
DİĞER	<input type="checkbox"/>			

Prof. Dr. Mustafa AKÇAM
Etik Kurul Başkanı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Araştırmanın Açık Adı Araştırmanın Protokol Kodu		Farklı spor dalları ile ilgilenen çocuklarda ağız koruyucu kullanımının sporcu performansları üzerine etkisinin incelenmesi ve ağız koruyucu kullanımına ait çocukların/ebeveynlerin/ antrenör ve beden eğitimi öğretmenlerinin/ diğ hekimlerinin farkındalık ve geri bildirimlerinin değerlendirilmesi							
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 139	Tarih: 03.09.2014							
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.								
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI					Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:					Prof. Dr. Mustafa AKÇAM				
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Mustafa AKÇAM	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mustafa TÜZ	Kulak Burun Boğaz Hast.	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Fatih GÜLTEKİN	Tıbbi Biyokimya	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Serpil DEMİRCİ	Nöroloji	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İZİNLİ
Prof. Dr. Metin TOPÇUOĞLU	Hukuk	SDÜ Hukuk Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	GÖREVLİ
Prof. Dr. Mekin SEZİK	Kadın Hast. ve Doğum	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Zeynep Dilek AYDIN	İç Hastalıkları	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Halil AŞCI	Farmakoloji	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Derya YILDIRIM	Ağız Diş ve Çene Radyoloji	SDÜ Diş Hek. Fak.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Derya CEYHAN	Pedodonti	SDÜ Diş Hek. Fak.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Yonca SÖNMEZ	Halk Sağlığı	SDÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzman Dr. Ahmet Rıfki ÇORA	Kalp Damar Cerrahisi	Isparta Kamu Hastaneleri Birliği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	GÖREVLİ
Uzman Dr. Serpil CANPOLAT	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Isparta Kamu Hastaneleri Birliği	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	GÖREVLİ
Bilgi İşlem Daire Başkanı Halil KARAKOÇ	Biyomedikal	SDU Rektörlüğü	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Osman PARÇAOĞLU	Sivil Üye	Esnaf	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Ek 2. Milli Eğitim Müdürlüğü Onayı



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 14673431- 010.99/ 120
Konu : Tez Araştırması

22../01/2015

Sayın; Prof Dr. Zuhâl KIRZIOĞLU
Pedodonti Anabilim Dalı Başkanı

İlgi : a) Bila tarihli dilekçeniz.

Antalya Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün Doktora öğrencisi Ayşegül SARİTEKİN'in Antalya Spor Lisesi öğrencilerine anket çalışması yapması için gerekli iznin verildiğine dair 15.01.2015 tarihli ve98057890/605/483573 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.
Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. M. Hakan TÜRKKAHRAMAN
Dekan V.

Ekler :Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü Yazısı (10 sayfa)



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98057890/605/483573

15/01/2015

Konu: Anket Uygulaması

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Dış Hekimliği Fakültesi Dekanlığı)

İlgi : 18/12/2014 tarih ve 1805 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda belirtilen, Üniversiteniz Dış Hekimliği Fakültesi Doktora öğrencisi Ayşegül SARITEKİN'in "Farklı spor dalları ile ilgilenen çocuklarda ağız koruyucu kullanımının sporcu performansları üzerine etkisinin incelenmesi ve ağız koruyucu kullanımına ait çocukların/ebeveynlerin/antrenör ve beden eğitimi öğretmenlerinin/dış hekimlerinin farkındalık ver geri bildirimlerinin değerlendirilmesi" konulu tez araştırmasını, İlimiz Muratpaşa İlçesi Antalya Spor Lisesi'nde uygulama isteği ile ilgili 18/12/2014 tarihli ve 1805 sayılı yazıları, İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 08/01/2015 tarihinde incelenerek "Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi" e gereğince uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüzün 12/01/2015 tarihli ve 282825 sayılı onayı ve uygulanacak veri toplama araçları onaylanarak ekte gönderilmiştir.

Bakanlığımızın ilgili Genelgesi gereği araştırmanın bitiminde sonuç raporunun iki örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosuna gönderilmesi hususunda;

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Mehmet KARAKAŞ
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

EKLER:

- 1- Onay (1 sayfa)
- 2- Anket (8 sayfa)

GUVENLI ELEKTRONIK IMZALI
ASLI II E
15.01.2015
Murat KOYUN
Mehur

Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. MERKEZ/ANTALYA
E-posta: projeler07@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Mehmet KARAKAŞ Md.Yrd.
Tel: (0 242) 238 60 00
Faks: (0 242) 238 61 11

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden ee8e-99da-364a-9513-9884 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98057890/20/282825
Konu: Anket Uygulaması

12/01/2015

İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ANTALYA

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Doktora öğrencisi Ayşegül SARITEKİN'in "Farklı spor dalları ile ilgilenen çocuklarda ağız koruyucu kullanımının sporcu performansları üzerine etkisinin incelenmesi ve ağız koruyucu kullanımına ait çocukların/ebeveynlerin/antrenör ve beden eğitimi öğretmenlerinin/diş hekimlerinin farkındalık ver geri bildirimlerinin değerlendirilmesi" konulu çalışmasını, İlimiz Muratpaşa İlçesi Antalya Spor Lisesi'nde uygulama isteği ile ilgili 18/12/2014 tarihli ve 1805 sayılı yazıları, İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 08/01/2015 tarihinde incelenerek "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi" esaslarına uygun olduğu tespit edilmiştir.

Komisyonumuzca, "Farklı spor dalları ile ilgilenen çocuklarda ağız koruyucu kullanımının sporcu performansları üzerine etkisinin incelenmesi ve ağız koruyucu kullanımına ait çocukların/ebeveynlerin/antrenör ve beden eğitimi öğretmenlerinin/diş hekimlerinin farkındalık ver geri bildirimlerinin değerlendirilmesi" başlıklı çalışmasını, İlimiz Muratpaşa İlçesi Antalya Spor Lisesi'nde, Okul Müdürlüğünün bilgisi dahilinde, ilgili Genelgeye göre, çalışma takvimi doğrultusunda eğitim-öğretim faaliyetleri aksatılmaksızın yapılması uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Valilik Makamının 10/02/2014 tarih ve 3550 sayılı yetki devrine göre olurlarınıza arz ederim.

Mehmet KARAKAŞ
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

OLUR
12/01/2015

Osman Nuri GÜLAY
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. MERKEZ/ANTALYA
E-posta: projeler07@mcb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Mehmet KARAKAŞ Md.Yrd.
Tel: (0 242) 238 60 00
Faks: (0 242) 23861 00

Ek 3. Pilot Çalışma İçin Hazırlanan Anket Formu

✓ **Telefon numaranız:**.....

✓ **Cinsiyetiniz:**

Kız Erkek

✓ **Yaşınız:**

✓ **Boy ve kilonuz:**.....cm/.....kg

✓ **Eğitim Durumunuz:**

İlkokul Ortaokul Lise Lisans Yükseklisans/Doktora

✓ **İlgilendiğiniz spor dalı nedir?**

Tekvando Basketbol Voleybol

✓ **Bu sporla ne kadar süredir ilgileniyorsunuz?**

1-12 ay 1-5 yıl 5yıl ve fazlası

✓ **Kaç senedir sportif faaliyetlerle ilgileniyorsunuz?**

1-3 yıl 3-6 yıl 6-9 yıl Diğer

✓ **Herhangi bir takımın oyuncusu musunuz?**

Evet (Takımı ve ne kadar süredir bu takımda yer aldığınızı lütfen belirtiniz)

Hayır

✓ **Antreman ya da müsabakalar sırasında herhangi bir yaralanma yaşadınız mı?**

Hayır

Kafa travması

El-kol yaralanması

Bacak yaralanması

Diş yaralanması

✓ **Diş yaralanması yaşadıysanız;**

• **Tarihi belirtebilir misiniz?**

0-12 ay önce

1-3 sene önce

3-6 sene önce

6 seneden fazla

Hatırlamıyorum

• **Uygulanan tedavileri hatırlıyor musunuz?**

- Müdahale edilmedi
Dolgu
Kanal tedavisi
Çekim
Tel ile sabitleme
Hatırlamıyorum

• **Travma yaşadığınızda ağız koruyucu kullanıyor muydunuz?**

- Evet Hayır

✓ **Daha önceden ağız koruyucu kullanmanız konusunda bilgilendirildiniz mi? Bilgilendirildiyse bu bilgiye nereden ulaştınız?**

- Bilgilendirilmedim. İnternet Diş hekimi
Spor Eğitmeni Diğer:

✓ **Eğitim hayatınızda diş yaralanmaları veya ağız koruyucularla ilgili herhangi bir ders aldınız mı?**

- Evet Hayır

✓ **Antreman sırasında veya müsabakalarda ağız koruyucu kullandınız mı?**

- Evet Hayır

✓ **Nereden temin ettiniz?**

- Diş Hekimi Spor Mağazası İnternet

✓ **Ağız koruyucuların dental travmaya karşı koruma sağladığına inanıyor musunuz?**

- Evet Hayır

Anketimizle ilgili katkıda bulunmak ister misiniz? Görüşleriniz benim için çok önemlidir.

Ek 4. Spor Lisesi Öğrencileri İçin Hazırlanan Anket Formu

- ✓ **Adınız soyadınız:**.....
- ✓ **Telefon numaranız:**.....
- ✓ **Cinsiyetiniz:**
- Kız Erkek
- ✓ **Yaşınız:**.....
- ✓ **Boy ve kilonuz:**.....cm.....kg
- ✓ **İlgilendiğiniz spor dalı nedir?**.....
- ✓ **Bu sporla ne kadar süredir ilgileniyorsunuz?**
- 1-12 ay 1-5 yıl 5yıl ve fazlası
- ✓ **Spor lisesine gitmeden önce hangi spor dalı ile ilgileniyordunuz?**
- Aynı (Yukarıda belirtmiş olduğum)
- Farklı (Lütfen spor dalını belirtiniz):
- ✓ **Kaç senedir sportif faaliyetlerle ilgileniyorsunuz?**
(Spor Lisesinden önce ve sonra)
- 1-3 yıl 3-6 yıl 6-9 yıl Diğer
- ✓ **Herhangi bir takımın oyuncusu musunuz?**
- Evet (Takımı ve oynadığınız süreyi lütfen belirtiniz)
- Hayır
- ✓ **Antreman ya da müsabakalar sırasında herhangi bir yaralanma yaşadınız mı?**
- Hayır
- Kafa travması
- El-kol yaralanması
- Bacak yaralanması
- Diş yaralanması
- ✓ **Diş yaralanması yaşadıysanız;**
- **Tarihi belirtebilir misiniz?**
- 0-12 ay önce 1-3 sene önce 3-6 sene önce 6 seneden fazla
- Hatırlamıyorum

• **Uygulanan tedavileri hatırlıyor musunuz?**

- Müdahale edilmedi Dolgu Kanal tedavisi Çekim
Tel ile sabitleme Hatırlamıyorum

• **Travma yaşadığınızda ağız koruyucu kullanıyor muydunuz?**

- Evet Hayır

✓ **Daha önceden ağız koruyucu kullanmanız konusunda bilgilendirildiniz mi? Bilgilendirildiyse bu bilgiye nereden ulaştınız?**

- Bilgilendirilmedim İnternet Diş hekimi
Spor Eğitmeni Diğer:

✓ **Antreman sırasında veya müsabakalarda ağız koruyucu kullandınız mı?**

- Evet Hayır

✓ **Nereden temin ettiniz?**

- Diş Hekimi Spor Mağazası İnternet

✓ **Ağız koruyucuların dental travmaya karşı koruma sağladığına inanıyor musunuz?**

- Evet Hayır

✓ **Anketimizle ilgili katkıda bulunmak ister misiniz? Görüşleriniz benim için çok önemlidir.**

DİYET ANALİZİ FORMU

1. GÜN

ÖĞÜNLER	SAAT	TÜKETİLEN YİYECEKLER
KAHVALTI <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	08:00-09:00 09:00-10:00 10:00-11:00 11:00-12:00 12:00'den sonra	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	Zamanını belirtiniz. Saat:.....	
ÖĞLE YEMEĞİ <input type="checkbox"/> Yemiyorum <input type="checkbox"/> Yiyorum	12:00-13:00 13:00-14:00 14:00-15:00	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	Zamanını belirtiniz. Saat:.....	
AKŞAM YEMEĞİ <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	18:00-19:00 19:00-20:00 20:00-21:00	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	Zamanını belirtiniz. Saat:.....	

2. GÜN

ÖĞÜNLER	SAAT	TÜKETİLEN YİYECEKLER
KAHVALTI <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	08:00-09:00 09:00-10:00 10:00-11:00 11:00-12:00 12:00'den sonra	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	Zamanımı belirtiniz. Saat:.....	
ÖĞLE YEMEĞİ <input type="checkbox"/> Yemiyorum <input type="checkbox"/> Yiyorum	12:00-13:00 13:00-14:00 14:00-15:00	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	Zamanımı belirtiniz. Saat:.....	
AKŞAM YEMEĞİ <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	18:00-19:00 19:00-20:00 20:00-21:00	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum	Zamanımı belirtiniz. Saat:.....	

3. GÜN

ÖĞÜNLER	SAAT	TÜKETİLEN YİYECEKLER
KAHVALTI <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	08:00-09:00 09:00-10:00 10:00-11:00 11:00-12:00 12:00'den sonra	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	Zamanımı belirtiniz. Saat:.....	
ÖĞLE YEMEĞİ <input type="checkbox"/> Yemiyorum <input type="checkbox"/> Yiyorum	12:00-13:00 13:00-14:00 14:00-15:00	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	Zamanımı belirtiniz. Saat:.....	
AKŞAM YEMEĞİ <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum.	18:00-19:00 19:00-20:00 20:00-21:00	
ARA ÖĞÜN <input type="checkbox"/> Yapmıyorum. <input type="checkbox"/> Yapıyorum	Zamanımı belirtiniz. Saat:.....	

✓ **Günde dişlerinizi kaç kez fırçalıyorsunuz?**
Fırçalamıyorum. 1 kere 2 kere 3 kere Diğer :

✓ **Dişlerinizi fırçalama zamanlarınızı belirtebilir misiniz?**
Fırçalamıyorum.
Kahvaltıdan önce
Kahvaltıdan sonra
Öğle yemeğinden sonra
Akşam yemeğinden sonra
Yatmadan önce
Diğer:

✓ **Günlük içilen su miktarı (lt olarak):**
0-1 lt 1-2lt 2-3 lt Diğer:

✓ **Günlük içilen çay/kahve miktarı (bardak/fincan olarak):**

• **Çay**
İçmiyorum. 1-3 3-6 Diğer

• **Türk Kahvesi**
İçmiyorum. 1-3 3-6 Diğer

• **Nescafe**
İçmiyorum. 1-3 3-6 Diğer

✓ **Çay ve kahveyi nasıl tüketiyorsunuz?**
İçmiyorum.
Şekersiz
Şekerli (Şeker miktarını belirtiniz.)

✓ **Günlük içilen gazlı içecek markası miktarı (teneke olarak):**
Marka ve miktarını belirtiniz.

.....

✓ **Sporcu içeceği tüketiyor musunuz? Cevabınız evetse, tükettiğiniz içeceğin markası ve miktarını belirtiniz.**

Marka ve miktarını belirtiniz.

.....

✓ **Enerji içeceği tüketiyor musunuz? Cevabınız evetse tükettiğiniz içeceğin markasını ve miktarını belirtiniz.**

Marka ve miktarını belirtiniz.

.....

İlginize teşekkür ederim.

Ek 5. Spor Eğitmenleri İçin Hazırlanan Anket Formu

✓ Yaşınız:.....

✓ Cinsiyetiniz:

Kadın Erkek

✓ Kaç senedir antrenörlük/Öğretmenlik yapmaktasınız?

0-5 yıl 5-10 yıl 10-15 yıl 15 yıldan fazla

✓ İlgilendiğiniz spor dalı nedir?

.....

✓ Diş yaralanmaları ve bu yaralanmalardan korunmak için lisans eğitiminizde herhangi bir ders aldınız mı?

Evet Hayır

✓ Antreman ya da müsabaka sırasında ağız/diş/dudak bölgesini koruyabilmek için kullanılan ağız koruyucu olarak adlandırılan apareylerden haberdar mısınız?

Evet Hayır

✓ Ağız koruyuculardan haberdar iseniz bu bilgiyi nereden öğrendiniz?

Diş Hekimi İnternet Eğitim hayatım Diğer

✓ Bu apareyin kullanımının yararlı olacağına inanıyor musunuz?

Evet Hayır

✓ Yurt dışında bu apareyin kullanımının zorunlu olduğundan haberdar mısınız?

Evet Hayır

✓ Türkiye’de de bu zorunluluk gündeme gelmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?

Evet Hayır

✓ Antreman ya da müsabaka sırasında öğrencileriniz ağız/diş/dudak bölgesine herhangi bir darbe aldığında ne tür yaralanmalarla karşılaştınız?

Dudak yaralanmaları (Şişlik, morluk kanama)

Diş kırığı/yerinden oynama

Dişin yerinden tamamen çıkması

Çene kırığı

✓ **Antreman ya da müsabaka sırasında öğrencileriniz böyle bir durumla karşılaştığında onlara ne tavsiye edersiniz?**

- En yakın sağlık merkezine yönlendiririm.
 En yakın diş hekimine yönlendiririm.
 Herhangi bir tavsiyede bulunmadan antreman ya da müsabakaya devam etmesini isterim.
 Diğer:

✓ **Antreman ya da müsabaka sırasında öğrencileriniz diş kırığına/dişin yerinden çıkmasına maruz kaldığında ne yaparsınız?**

- Kırık parçaya ya da dişe herhangi bir işlem yapmadan öğrencimi diş hekimine/sağlık merkezine yollarım.
 Kırık parçayı ya da dişi peçete içine alarak öğrencimi diş hekimine/sağlık merkezine yollarım.
 Kırık parçayı ya da dişi musluk suyu altında yıkayıp o şekilde öğrencimi diş hekimine/sağlık merkezine yollarım.
 Kırık parçayı ya da dişi süt ya da özel solüsyonlara koyarak öğrencimi diş hekimine/sağlık merkezine yollarım.
 Antreman ya da müsabakaya devam etmesini isterim.
 Kırık parça ya da dişi bulmadan öğrencimi hemen diş hekimine yollarım.

İlginize teşekkür ederim.

Ek 6. Diş Hekimleri İçin Hazırlanan Anket Formu

✓ **Cinsiyetiniz:**

Bayan Erkek

✓ **Yaş**

20-30 30-40 40-50 50 üstü

✓ **Ne kadar süredir diş hekimliği yapmaktasınız?**

0-5 yıl 5-10 yıl 10-15 yıl 15 yıldan fazla 25 yıldan fazla

✓ **Diş hekimi olarak nerede görev yapmaktasınız?**

Özel Muayenahane
Ağız Diş Sağlığı Merkezi/Devlet Hastanesi
Doktora/Uzmanlık Eğitimi Alanınız:

✓ **Dental travma hastaları ile ne sıklıkla karşılaştığınızı belirtebilir misiniz?**

Haftada 1 Ayda 1 Yılda 1
Haftada 1'den fazla Ayda 1'den fazla Diğer:

✓ **Bu hastalar daha çok hangi dişlenme döneminde olmaktadır?**

Süt dişlenme Karışık dişlenme Daimi dişlenme

✓ **Dental travma hastalarının başvurularını değerlendirdiğinizde mevsimler arasında bir farklılık var mı? Cevabınız evetse hangi mevsim?**

İlkbahar Yaz Sonbahar Kış

✓ **En çok hangi tip travma çeşidi ile karşılaşmaktasınız?**

Pulpayı etkilemeyen kuron kırığı Pulpayı etkileyen kuron kırığı
Kök kırığı Yer değiştirme yaralanmaları Dişin tamamen yerinden çıkması

✓ **Bu olgularda, splint uyguluyor musunuz? Uyguluyorsanız hangi tür splinti tercih ediyorsunuz?**

Uygulamıyorum. Kompozit splint Kompozit+Tel splint Fiber splint Diğer

✓ **Dişi tamamen yerinden çıkan hastalar dişlerini size nasıl getirmektedir?**

Süt Su Ağız İçinde(Tükürük) Serum Fizyolojik
Özel solüsyonlar

✓ **Hangi kazalarla diş yaralanması olan hastalar size başvuruyor?**

Trafik kazaları Bisiklet kazaları Ev içi yaralanmalar
Okul içi yaralanmalar Oyun parkı yaralanmaları Spor yaralanmaları

- ✓ Sporla ilgilenen hastalarınıza önerileriniz var mı? Cevabınız evetse önerileriniz hangileri?

- Özel bir önerim olmamaktadır. Yüz maskesi öneriyorum.
 Kask takmasını öneriyorum. Ağız koruyucu öneriyorum.

- ✓ Sporla ilgilenen hastalarınız ağız koruyucu istiyor mu? Bu durumda hangi tip ağız koruyucuyu tercih etmektesiniz?

- Ağız koruyucu uygulamıyorum.
 Hazır Tip Isıt-Isır Tip Diş Hekimi Tarafından Hazırlanan

Tercih

nedenim;.....

- ✓ Sporla ilgilenen hastalarınıza ağız koruyucu önermediğinizde özel bir nedeniniz mevcut mudur?

- Bu uygulamanın diş hekiminin görevi olduğunu düşünmüyorum.
 Hastalarımın beklentilerini karşılamaması
 Hastalarımın tedavi ücretini karşılayamaması
 Diğer

- ✓ Hangi dişlenme döneminde ne tip ağız koruyucu önerirsiniz?

	Önermiyorum.	Hazır	Isıt-Isır	Özel hazırlanan
Süt dişlenme				
Karışık dişlenme				
Daimi dişlenme				

- ✓ Ağız koruyucu yaptığımız hastaları ne kadar aralıklarla takip etmek istersiniz?

- Her ay Yılda 2 kez Yılda 4 kez Şikayeti olduğunda

- ✓ Hazırlamış olduğunuz ağız koruyucuları ne kadar süre sıklıkla değiştirmek istersiniz?

- Yılda 2 kez Her yıl Şikayeti olursa Diğer

- ✓ Ağız koruyucu yaptığımız hastalarınızdan herhangi bir geri dönüş aldınız mı?

- Dil/dudak/diş eti ve dişlerinde rahatsızlık
- Ağız içinde sabit durmaması
- Nefes alma güçlüğü
- Konuşma problem
- Bulantı/Yutkunma problem
- Ağız kuruluğu
- Çene kaslarında ağrı/Ağız açılmasında kısıtlılık
- Herhangi bir geri bildirim almadım.

- ✓ **Ülkemizde sadece yakın dövüş sporlarında kullanılması zorunlu olan ağız koruyucular başka spor dallarında da zorunlu olmalı mıdır? Sizce bu spor dalları hangileri olmalıdır?**
- Sadece yakın dövüş spor dalları yeterlidir.
 - Basketbol
 - Voleybol
 - Futbol
 - Hentbol
 - Tenis
 - Bisiklet
 - Binicilik
 - Yüzme
 - Güreş
 - Halter
 - Okçuluk
 - Eskrim
 - Buz pateni
 - Kayak
 - Diğer:
- ✓ **Anketimizle ilgili katkıda bulunmak ister misiniz? Görüşleriniz benim için çok önemlidir.**

**Ek 7. Ağız Koruyucu Yapılan Sporculardan Alınan Geri Bildirimlerle
Yapılan Anket Formu**

Adı- Soyadı:

İlgilendiği Spor:

İlgilenme Süresi:

3 mm kalınlığındaki ağız koruyucu için değerlendirmeler

Sorular	1. değerlendirme			2. değerlendirme			3. değerlendirme		
	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
Dil/dudak ve dişetinde rahatsızlık oluşturuyor mu?									
Sabit mi? Hareketli mi?	Sabit	Hareketli		Sabit	Hareketli		Sabit	Hareketli	
Nefes alma güçlüğü yapıyor mu?	Evet	Hafif	Hayır	Evet	Hafif	Hayır	Evet	Hafif	Hayır
Konuşma problem oluşturuyor mu?	Evet	Hafif	Hayır	Evet	Hafif	Hayır	Evet	Hafif	Hayır
Bulantı yapıyor mu?	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
Yutkunma problem oluşturuyor mu?	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
Ağız kuruluğu yapıyor mu?	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
Çene kaslarında ağrı veya azgız açıklığında kısıtlılığa sebep oluyor mu?	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	

4mm kalınlığındaki ağız koruyucu için değerlendirmeler

Sorular	1. değerlendirme			2. değerlendirme			3. değerlendirme		
	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
Dil/dudak ve dişetinde rahatsızlık oluşturuyor mu?									
Sabit mi? Hareketli mi?	Sabit	Hareketli		Sabit	Hareketli		Sabit	Hareketli	
Nefes alma güçlüğü yapıyor mu?	Evet	Hafif	Hayır	Evet	Hafif	Hayır	Evet	Hafif	Hayır
Konuşma problem oluşturuyor mu?	Evet	Hafif	Hayır	Evet	Hafif	Hayır	Evet	Hafif	Hayır
Bulantı yapıyor mu?	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
Yutkunma problem oluşturuyor mu?	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
Ağız kuruluğu yapıyor mu?	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	
Çene kaslarında ağrı veya azgız açıklığında kısıtlılığa sebep oluyor mu?	Evet	Hayır		Evet	Hayır		Evet	Hayır	

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Ayşegül	Soyadı	Sarıtekin
Doğum Yeri	Çanakkale	Doğum Tarihi	16.03.1985
Uyruğu	T.C.	Telefon	05056298044
Email	assagul@hotmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum	Mezuniyet Yılı
Doktora	Süleyman Demirel Üni. Isparta	2015
Yüksek Lisans	Süleyman Demirel Üni. Isparta	2008
Lisans	Süleyman Demirel Üni. Isparta	2007
Lise	Ayşe Melahat Erkin Anadolu Lisesi Alanya, Antalya	2003

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre
Diş Hekimi	Dr. Ersin Arslan Devlet Hastanesi, Gaziantep	2013-.....

Yabancı Dilleri	KPDS/ÜDS Puanı	Diğer Puan
İngilizce-Orta	ÜDS; 83.75	