TÜRKİYE CUMHURİYETİ

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

PEDODONTİ ANABİLİM DALI

VİDEO GÖZLÜKLER İLE GÖRSEL-İŞİTSEL DİSTRAKSİYON METODUNUN 6-9 YAŞ ÇOCUKLARDA SÜT DİŞİ ÇEKİM TEDAVİLERİ SIRASINDA KOOPERASYON DURUMLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasemin SARI

UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Tamer TÜZÜNER

TRABZON-2018

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

PEDODONTİ ANABİLİM DALI

VİDEO GÖZLÜKLER İLE GÖRSEL-İŞİTSEL DİSTRAKSİYON METODUNUN 6-9 YAŞ ÇOCUKLARDA SÜT DİŞİ ÇEKİM TEDAVİLERİ SIRASINDA KOOPERASYON DURUMLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasemin SARI

UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Tamer TÜZÜNER

TRABZON-2018

ONAY SAYFASI

Bu Tez Uzmanlık Tezi Standartlarına Uygun Bulunmuştur.

Doç.Dr. Tamer TÜZÜNER

Pedodonti Anabilim Dalı Başkanı

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Uzmanlık öğrencisi Arş. Gör. Dt. Yasemin SARI'nın hazırladığı "Video gözlükleri ile görsel-işitsel distraksiyon medotunun 6-9 yaş çocuklarda süt dişi çekim tedavileri sırasında kooperasyon durumlarına etkisinin değerlendirilmesi" başlıklı tez Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek oy birliği ile Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi	: 28.05.2018
Danışman Doç.Dr. Tamer TÜZÜNER	: _____
Jüri Üyesi Doç. Dr. Özgül BAYGIN	: _____
Jüri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi İpek ASLAN	: _____

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

.....

Prof.Dr.Polat KOŞUCU

Dekan

Mayıs – 2018

TRABZON

BEYAN

Bu tez çalışmasının KTÜ sağlık bilimleri enstitüsü tez yazım kılavuzu standartlarına uygun olarak yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışması ile elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, kaynak gösterilerek tezimden yararlanılabilineceğini beyan ederim.

/ /2018

Yasemin SARI

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleri ile yardımlarını ve desteğini esirgemeyen ve çalışmanın istatistiksel analizlerinin yapılması sırasındaki değerli katkılarından dolayı değerli danışman hocam Doç. Dr. Tamer TÜZÜNER'e,

Uzmanlık eğitimim süresince bana verdikleri eğitim, bilgi ve destekleri nedeniyle Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine,

Tanıştığımız ilk andan itibaren daima desteklerini ve sevgilerini hissettiğim, yardımlarını benden esirgemeyen, çok sevdiğim ve bundan sonra da yanımda olmasını dilediğim değerli çalışma arkadaşlarım Nagehan YILMAZ, Simge AKSOY ve Şengül Merve ERBEK'e,

Bu süreçte bana destek olan ve yardımlarını esirgemeyen tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma ve klinik yardımcı personellerine,

Sonsuz sevgileri, özverileri ve hoşgörüleri ile bugüne gelmemde en çok emeği geçen, maddi ve manevi destekleri ile bana güç veren, biricik annem Gürcü BAYRAKTAR'a, sevgili babam Muzaffer BAYRAKTAR'a, bana ikinci bir anne olan Tülay SARI'ya, içten sevgisini ve desteğini hep yanımda hissettiğim, bundan sonra da şu ana kadar olduğu gibi hayatımda olmasını istediğim sevgili eşim Mehmet Can SARI'ya ve tez sürecim boyunca benimle birlikte olan ve sabırsızlıkla doğmasını beklediğimiz kızım Elif Eylül SARI'ya,

GÖNÜLDEN TEŞEKKÜR EDERİM.

Yasemin SARI

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KABUL VE ONAY	
BEYAN	
TEŞEKKÜR	
İÇİNDEKİLER	
TABLOLAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
RESİMLER DİZİNİ	viii
KISALTMA VE FORMÜLLER DİZİNİ	ix
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ	5
4. GENEL BİLGİLER	8
4.1. Anksiyete, Korku Ve Fobi Kavramları	8
4.2. Anksiyetenin Belirtileri	9
4.2.1. Fizyolojik Belirtiler	9
4.2.2. Affektif Belirtiler	10
4.2.3. Davranışsal Belirtiler	11
4.2.4. Anksiyete Ve Otonom Sinir Sistemi	11
4.3. Dental Anksiyete, Korku Ve Fobi	12
4.3.1. Çocuklarda Dental Anksiyete	13
4.3.1.1. Bireysel (Kişiye Özgü) Anksiyete	13
4.3.1.2. Maternal Anksiyete	14
4.4. Dental Anksiyetenin Etiyolojisi	14
4.4.1. Bireysel Faktörler	15

4.4.2. Çevresel Faktörler 16

4.4.3. Dişsel Faktörler 17

4.5. Dental Anksiyetenin Belirlenmesi 18

4.5.1. Frankl Behavior Scale-Frankl Davranış Skalası 19

4.5.2. Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale-Yüzler,

Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik Skalası 19

4.6. Dental Anksiyetenin Giderilme Yolları 20

4.6.1. Dental Anksiyetenin Farmakolojik Giderilme Yolları 20

4.6.1.1. Sedasyon 21

4.6.1.2. Genel Anestezi 21

4.6.2. Dental Anksiyetenin Nonfarmakolojik Giderilme Yolları 22

4.6.2.1. Anlat- Göster- Uygula 22

4.6.2.2. Ses Kontrolü 22

4.6.2.3. El Ağız Üzerinde 22

4.6.2.4. Sözsüz İletişim 22

4.6.2.5. Pozitif Yüreklendirme 23

4.6.2.6. Fiziksel Olarak Kısıtlama 23

4.6.2.7. Distraksiyon 23

5. GEREÇ VE YÖNTEM 25

5.1. Etik Kurul 25

5.2. Hasta Seçimi 25

5.3. Dahil Edilmeme Kriterleri 25

5.4. Örneklem Boyutu 25

5.5. Randomizasyon 26

5.6. Körleme 27

5.7. Görsel- İşitsel Distraksiyon 27

5.8.Holter 28

5.9. Nabız Ölçümü 29

5.10. Tansiyon Ölçümü 29

5.11. Çalışma Dizaynı 30

5.11.1. Çalışma Grubu 30

5.11.2. Kontrol Grubu 31

5.12. İstatistiksel Analiz 31

6. BULGULAR 33

6.1. Yaş Ve Cinsiyet 33

6.2. Hasta Konforu 33

6.3. Fizyolojik Veriler 34

6.4. Frankl Ve FLACC Skala Skorları 42

7. TARTIŞMA 46

8. SONUÇ VE ÖNERİLER 56

9. KAYNAKLAR 58

10. EKLER 65

10.1. Aydınlatılmış Onam Formu 65

11. ETİK KURUL ONAYI 66

12. ÖZGEÇMİŞ 69

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: Frankl Davranış Skalası.

Tablo 2: FLACC: Ağrı değerlendirme Skalası.

Tablo 3: Yaş ve cinsiyete bağlı dağılım.

Tablo 4: Hastaların tekrar aynı şekilde tedavi olmak isteyip istememeleri sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması.

Tablo 5: Fizyolojik verilerin gruplar arası karşılaştırılması.

Tablo 6: Fizyolojik verilerin zamana bağlı değişkenliğinin değerlendirilmesi.

Tablo 7: Holter verilerinin gruplar arası karşılaştırılması.

Tablo 8: Holter verilerinin zamana bağlı değişkenliğinin değerlendirilmesi.

Tablo 9: Frankl ve FLACC Skalası ortalama skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

Tablo 10: Frankl ve FLACC Skalası ortalama skorlarının zamana bağlı değişkenliklerinin değerlendirilmesi.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Çalışma Akış Diyagramı

Şekil 2: Kontrol Grubu fizyolojik verilerin ortanca(min-maks) değer grafiği

Şekil 3: Çalışma Grubu fizyolojik verilerin ortanca(min-maks) değer grafiği

Şekil 4: Kontrol Grubu holter verilerinin (lf, hf) ortanca(min-maks) değer grafiği

Şekil 5: Kontrol grubu holter verilerinin (lf/hf) ortanca(min-maks) değer grafiği.

Şekil 6: Kontrol grubu holter verilerinin (bpm) ortanca(min-maks) değer grafiği.

Şekil 7: Çalışma Grubu holter verilerinin (lf, hf) ortanca(min-maks) değer grafiği.

Şekil 8: Çalışma grubu holter verilerinin (lf/hf) ortanca(min-maks) değer grafiği

Şekil 9: Çalışma grubu holter verilerinin (bpm) ortanca(min-maks) değer grafiği

Şekil 10: Kontrol grubu Frankl (fr) ve FLACC (F) skala verilerinin ortanca(min-maks) değer grafiği

Şekil 11: Çalışma grubu Frankl (fr) ve FLACC (F) skala verilerinin ortanca(min-maks) değer grafiği.

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1: Video Gözlük (2D Virtual Screen Video Glasses TXP-G505 Highlights, China)

Resim 2: Video gözlük kullanılarak tedavisi gerçekleştirilen bir hasta

Resim 3: Holter cihazı (Actiheart, CamNtech Ltd. United Kingdom) (https://www.camntech.com)

Resim 4: Puls oksimetre (Freely Parmakucu Puls Oksimetre, Yalı Medikal A.Ş., Türkiye).

Resim 5: Tansiyon Ölçme Aleti (Omron RS2, Japan)

Resim 6 : Kontrol grubuna ait bir hastanın holter grafiği

Resim 7 : Çalışma grubuna ait bir hastanın holter grafiği

KISALTMA VE FORMÜLLER DİZİNİ

AGU : Anlat-Göster-Uygula

GİD : Görsel-İşitsel Distraksiyon

LF : *Low Frequency*

HF : *High Frequency*

BPM : *Beat Per Minute*

VPT : *Venham Picture Test*

FIS : *Facial Image Scale*

VAS : *Visual Analog Scale*

FLACC : *Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale*

CFSS : *Children's Fear Survey Scale*

DAS : *Dental Anxiety Scale*

FBRS : *Frankl Behavior Rating Scale*

HCl : Hidroklorür

S.K.B. : Sistolik Kan Basıncı

D.K.B. : Diastolik Kan Basıncı

< : Küçüktür

> : Büyüktür

1. ÖZET

Amaç: Dental anksiyete, diş tedavisinden kaçınma gibi istenmeyen sorunlara yol açabilmektedir. Bu çalışma, 6-9 yaş arasındaki çocuklarda süt diş çekim tedavileri sırasında video gözlükler ile görsel-işitsel distraksiyon (GİD) yönteminin dental anksiyete üzerindeki etkinliğinin fizyolojik ve davranışsal parametreler aracılığı ile belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Metod: Altı ve 9 yaşları arasında (28'i kız ve 29'u erkek) elli yedi çocuk (çekim endikasyonlu üst süt molar dişleri bulunan), kontrol (sadece anlat-göster-uygula tekniği/AGU) ve çalışma (anlat-göster-uygula ve video gözlük ile GİD) olacak şekilde iki gruba ayrıldı. Holter cihazı, diş çekimi tedavisinden 1 saat önce bütün çocuklara yerleştirildi. Her çocuğun nabzı, puls oksimetre ile dört kez (tedaviden 15 dakika önce/1. ölçüm, lokal anestezi uygulaması sırasında/2. ölçüm, diş çekimi sırasında/3. ölçüm ve tedaviden 15 dakika sonra/4. ölçüm) kaydedildi ve kan basıncı üç kez (tedaviden 15 dakika önce/1. ölçüm, diş çekimi sırasında/2. ölçüm ve tedaviden 15 dakika sonra/3. ölçüm) kaydedildi. Frankl Behavioral Rating Scale-Frankl Davranış Skalası ve Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale - Yüzler, Bacak Hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli Edilebilirlik Skalası skorları iki bağımsız gözlemci kalibre edilmiş pediatrik diş hekimi tarafından hastaların video kayıtları üzerinden dört kez (tedaviden 15 dakika önce/1. ölçüm, lokal anestezi uygulaması sırasında/2. ölçüm, diş çekimi sırasında/3. ölçüm ve tedaviden 15 dakika sonra/4. ölçüm) skorlanarak kaydedildi. Ziyaretin sonunda, diş hekimi tüm hastalara "Tedavinizin bir sonraki ziyaretinizde de aynı şekilde yapılmasını ister misiniz?" şeklinde bir soru sordu ve alınan yanıtlar kaydedildi. İstaistiksel analizler sırasında Mann Whitney U, Friedman, Wilcoxon Signed Rank test ve Bonferroni testleri kullanıldı. Tüm analizlerde $p<0.05$ düzeyi anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Video gözlük kullanımının, hasta memnuniyetini çalışma grubunda anlamlı olarak arttırdığı görüldü ($p = 0,003$; $p<0,05$). Her iki grup arasında değerlendirilen parametrelerden sadece lokal anestezi sırasında nabız değerinin anlamlı düzeyde azaldığı görüldü ($p=0,032$; $p<0,05$). Ayrıca klinikte bulunulan süre boyunca ortalama Beat Per Minute-Dakika Başına Kalp Atım Sayısı (BPM)'nın

çalışma grubunda zamanla azaldığı görüldü (p= 0,002; p <0,017). Her iki grubun holter verilerinde zamana bağlı olarak anlamlı bir farklılık meydana gelmedi(p>0,05). Her iki grupta da lokal anestezi uygulaması ve diş çekim tedavileri sırasında hastaların kooperasyonlarında davranış skalaları açısından zamana bağlı olarak azalma görüldü (Kontrol Grubu: Frankl: p<0,001, 1-2. ölçüm. p<0,001, 1-3. ölçüm. p=0,003; p<0,01, 2-4. ölçüm. p<0,001, 3-4. ölçüm. FLACC: p<0,001, 1-2. ölçüm. p<0,001, 1-3. ölçüm. p<0,001, 2-4. ölçüm. p<0,001, 3-4. ölçüm. Çalışma Grubu: Frankl: p<0,001, 1-2. ölçüm. p=0,001;p<0,01, 1-3. ölçüm. p<0,001, 2-4. ölçüm. p=0,004;p<0,01,3-4. ölçüm. FLACC: p<0,001, 1-2. ölçüm. p=0,001;p<0,01, 1-3. ölçüm. p<0,001, 2-4. ölçüm. p<0,001, 3-4. ölçüm.).

Sonuç: Video gözlükler aracılığı ile süt dişi çekimi sırasında AGU ve GİD metodunun beraber uygulanması sonrası sadece AGU metodu uygulanan duruma göre değerlendirilen parametrelerde lokal anestezi sırasındaki nabız değeri hariç, diğer verilerde belirgin bir olumlu etki gözlenmemesi ve zamana bağlı olarak meydana gelen değişimlerde video gözlük kullanımının lokal anestezi veya çekim sırasında fizyolojik ve davranışsal ölçülere pozitif anlamda çok ciddi katkı sağlayamayabilmesi video gözlükler ile GİD metodunun hastanın yöntemi kabul etmesi durumunda sadece bir konfor etkisi oluşturabileceği fikrini ortaya koyabileceği sonucuna varıldı. İleride gerçekleştirilecek çalışmalarda değişik yaş grupları açısından, farklı seanslarda ve farklı tedavi işlemleri sırasında çeşitli distraksiyon metodlarının kombine veya ayrı ayrı etkinliklerinin araştırılması yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Anlat-göster-uygula, davranış yönlendirme, görsel-işitsel distraksiyon, video gözlük

2. SUMMARY

Aim: Dental anxiety can lead to undesirable problems such as avoidance of dental treatment. This study was performed to determine benefical effects of audiovisual distraction/AVD method with video glasses on dental anxiety through physiological and behavioral parameters in children between the ages of 6 and 9 during primary tooth extraction treatments.

Methods: Fifty seven children (28 girls and 29 boys) aged between 6 and 9 (requiring extraction treatment for upper primary molars) were divided into two groups; control (only tell-show-do technique/TSD) and study (TSD plus AVD with video glasses) groups. Holter device was placed in all children 1 hour before extraction treatment. Each child's heart rate was recorded by pulse oximeter four times (15 min. before treatment/1st measurement, during local anesthesia application/2nd measurement, during tooth extraction/3rd measurement and after 15 min. after treatment/4th measurement)and blood pressure was recorded three times (15 min. before treatment/1st measurement, during extraction/2nd measurement and 15 min. after treatment/3rd measurement). Frankl Behavior Rating Scale and Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale scores recorded by two independent observer calibrated pediatric dentists from patients' video records four times (15 min. before treatment/1st measurement, during local anesthesia application/2nd measurement, during tooth extraction/3rd measurement and after 15 min. after treatment/4th measurement). At the end of the each visit, the dentist asked the question of "Would you like to have your treatment to be performed in the same way in your next visit?" and the answer of patients were recorded. During the statistical analyzes Mann Whitney U, Friedman, Wilcoxon Signed Rank test and Bonferroni tests were used. In all analyzes, $p < 0.05$ level was considered as significantly different.

Results: The use of video glasses significantly increased the patient's satisfaction in the study group ($p=0,003$; $p<0,05$). Among the parameters that were compared between two groups, only pulse rate decreased significantly in the study group during local anesthesia administration ($p=0,032$; $p<0,05$). Also, avarage Beat Per

Minute (BPM) decreased over time in study group during the spent in operating room (p=0,002; p<0,017). There was no time-dependent significant differences in the holter data for both groups (p>0,05). There was a time-dependent decrease in behavior scales compliance of the patients during local anesthesia and tooth extraction treatments in both groups (Control Group: Frankl: p<0,001, 1-2. measurement. p<0,001, 1-3. measurement. p=0,003; p<0,01, 2-4. measurement. p<0,001, 3-4. measurement. FLACC: p<0,001, 1-2. measurement. p<0,001, 1-3. measurement. p<0,001, 2-4**.** measurement . p<0,001, 3-4. measurement. Study Group: Frankl: p<0,001, 1-2. measurement. p=0,001;p<0,01, 1-3. measurement. p<0,001, 2-4. measurement. p=0,004;p<0,01,3-4. measurement. FLACC: p<0,001, 1-2. measurement. p=0,001;p<0,01, 1-3. measurement. p<0,001, 2-4. measurement. p<0,001, 3-4. measurement.).

Conclusion: During primary tooth extraction treatments with video glasses, after the concuurent application of TSD and AVD methods compared to the application of only TSD method did not show any prominent positive effect among the evaluated parameters, except for the pulse rate during local anesthesia and the use of video glasses in time-dependent variation, did not make a significant contribution to the physiological and behavioral measures during local anesthesia or extraction status would reveal the TSD applied with video glasses together the AVD methods could only create a comfortable effect when the patient accepts the method. In future studies, it may be useful to investigate the combine or separate effects of various distraction methods in different age groups, during different sessions and treatment procedures.

Key words: Audiovisual distraction, behavior management, tell-show-do, video glasses

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Birey ve toplum sağlığında, ağız ve diş sağlığı önemli bir role sahiptir. Ağız ve içindeki dişlerin sağlıklı olması, insan vücudunun gelişmesi ve sağlıklı bir yaşam sürmesi için gereklidir (1).

Canlı için tehlikeli olabilecek durumlara karşı savunma mekanizmalarını harekete geçiren duygulara "anksiyete" ve "korku" denir. Korku, daha önce deneyimlenen bir tehlikeye gösterilen tepki iken, anksiyete korkunun bilinmeyene karşı olan ve daha genel bir şeklidir (2).

Dental tedaviler sırasında kötü olaylar gerçekleşeceği hakkında duyulan endişeye ve kontrolün kaybedilmesine "dental anksiyete" denir (3). Sıklıkla çocukluk veya ergenlik döneminde görülmekle beraber her yaşta ortaya çıkmaktadır (4). Çocuklardaki dental anksiyete yıllardır hasta yönetiminde bir sorun olarak kabul edilmektedir. Bu anksiyetenin etkileri yetişkinliğe kadar sürebilmekte ve sonucunda dental işlemlerden kaçınmaya sebep olabilmekte ve daha sonrasında bu durum ağız ve diş sağlığının bozulmasına yol açabilmektedir. Diş hekimlerinin, çocukların dental kaygısını erken değerlendirmesi ve böylece korkularına göre özel ilgiye ihtiyaç duyan hastaları tanımlayabilmeleri önemlidir (2, 5).

Ağrı, hoş olmayan bir duyumdur ve gerçek veya potansiyel doku hasarı ile bağlantılı duyusal bir deneyimdir (6). Pediatrik dental hastalarda, tedavileri boyunca efektif ağrı kontrolü, başarılı davranış yönlendirme için temel unsurdur (6, 7). Ağrıyı önleme, diş hekimi ve çocuk arasındaki ilişkiyi güçlendirebilir, güven inşa edebilir, korku ve anksiyeteyi giderebilir, ve ileriki ziyaretleri için olumlu dental tutumları arttırabilir (6, 8).

Anksiyete seviyesi görsel skalalarla, anketlerle ve fizyolojik ölçümlerle tespit edilebilmektedir (9-11). Anksiyete sırasında hastaların yaşayabilecekleri çarpıntı, göğüs ağrısı, nefes darlığı, terleme, titreme gibi belirtiler otonom sinir sistemi ile ilişkilidir ve bunda artmış sempatik aktivitenin önemli bir rol oynadığı kabul edilir. Kalp hızı değişkenliği, kalbin otonomik işlevinin analiz edilmesinde kullanılan dolaylı, ancak güvenilir bir yöntem olduğu bildirilmiştir (12).

Dental anksiyetenin giderilmesinde hekimler tarafından kullanılan başlıca yöntemlerden olan farmakolojik ve nonfarmakolojik teknikler, çoklu ziyaret gerektiren neredeyse tüm pediatrik dental restoratif prosedürler boyunca olumlu davranışlarda sürekliliği elde etmek için önerilir. Nonfarmakolojik davranış yönlendirme teknikleri yaygın olarak kullanılır ve anlat-göster-uygula, ses kontrolü, el ağız üzerinde, sözsüz iletişim, pozitif yüreklendirme, fiziksel kısıtlama, dikkat dağıtma gibi yöntemlerle gerçekleştirilir (8, 10, 13). Bu metodlar yararlı olmalarına rağmen, özellikle yüksek derecede nonkoopere hastalarda her zaman etkili değildir. Bu durumlarda sedasyon ve genel anestezi gibi farmakolojik yöntemlerin kullanımı kaçınılmazdır (10).

Bir çocuğa pozitif deneyim sunmak, pediatrik diş hekimliğinde birincil hedeftir ve bunun için çeşitli davranış yönlendirme teknikleri kullanılır (6). Bunlardan biri de çocuğun dikkatini hoş olmayan prosedürlerden uzaklaştıran distraksiyon (dikkat dağıtma) yöntemidir. Bu yöntemin etkinliğinin ardındaki prensip, çocuğun dikkatini dental prosedürlerdeki hoş olmayan uyaranlardan, çekici ve etkileyici distraktörlere kaydırmaktır (8, 13, 14).

Distraktörler aktif ve ya pasif formda olabilir. Aktif form, interaktif oyuncaklar, nefes kontrolü, pozitif imajinasyon ve rahatlama gibi çeşitli duyusal komponentleri içeren, çocuğun katılımını teşvik eden yöntemleri içerirken, pasif form, bir faaliyet ve ya uyarandan ziyade çocuğu gözlem yoluyla televizyon izletmek, müzik dinletmek gibi oyalamayı başaran yöntemlerle gerçekleştirilir (6, 8, 14).

Yakın zamanlarda görsel-işitsel video gözlüklerinin kullanımının umut verici bir yöntem olduğu bildirilmiştir. Görsel-işitsel distraksiyon basit ve ucuzdur, diş tedavisine müdahale etmez, görme ve duyma gibi iki duyuyu da içerir. Dental prosedürlerde televizyon ekranları kullanmak bu tekniğin temel formudur, bununla birlikte görsel işitsel gözlükler, dental tedavilerde, özellikle çocuklarda kullanılabilecek daha ileri bir seçenektir (9, 10). Bu teknik çevreyi kısmen engeller, çocuk ve klinisyenin iletişimine izin verir ve çocuğun tercih ettiği çeşitli programlarla adaptasyonunu mümkün kılar (10).

Bu tez çalışması 6-9 yaş arası çocuklarda süt dişi çekim tedavileri sırasında uygulanacak olan video gözlükleri ile distraksiyon metodunun hastaların uyumuna katkı sağlayabileceğini düşünerek gerçekleştirildi.

4. GENEL BİLGİLER

Genel sağlıktan ayrı düşünülemeyen ağız ve diş sağlığı, kişinin yaşam kalitesini ve konforunu büyük ölçüde etkileyen önemli bir faktördür. Ağız ve dişlerin sağlıklı olması, insan vücudunun gelişmesi ve sağlıklı bir yaşam sürmesi için gereklidir (1, 15). Fakat dental anksiyete ve korku yüzünden, hastaların dental tedavilerden kaçınma, tedavileri erteleme eğilimi, ağız diş sağlığını olumsuz yönde etkileyerek bireyin yaşam kalitesini düşürmektedir (16, 17).

4.1. Anksiyete, Korku ve Fobi Kavramları

Anksiyete her insanın zaman zaman yaşayabildiği normal bir duygudur. Dilimizde kaygı, bunaltı, endişe gibi karşılıkları olan anksiyete, tehlikeli olabilecek durumlarda aktifleşir ve bu uyum sağlayıcı özelliği ile insan yaşamının sürdürülmesi için gereklidir (18, 19).

Kişiyi çevresinde olan değişikliklere hazırlayıp yanıt vermesini sağlayan anksiyete, açık bir şekilde ayırt edilebilir bir uyaranla ilişkili veya ilişkisiz korku ve endişe ile ilgili bir duygudur. Önemli stresörlere karşı oluşan doğal ve yaygın bir tepkidir. Fakat herhangi bir tehlike durumu olmaksızın sanki bir tehlike varmış gibi algılanarak abartılı ve bireyin yaşam kalitesini olumsuz şekilde etkileyen subjektif bir endişe, dehşet ya da bir felaketin meydana geleceği duygusu ile karakterizeyse “anormal anksiyete” den bahsedilmektedir (19, 20).

Korku, bilinen bir tehlikeye karşı ortaya çıkan emosyonel bir tepki olup, kaynağı bellidir. Korku sayesinde tehdit edici unsura karşı gerekli önlemler alınmakta ve bu sayede yaşam güven içinde sürdürülmektedir. Anksiyete ile korku birbirine çok benzeyen iki duygudur fakat korkuda kişi kendine korku veren şeylerden kaçma ve kurtulma yolları ararken, anksiyetede ise kaynağın nereden geldiği her zaman belli olmadığı için kişi karmaşık tepkiler verebilir. Ancak bireyin anksiyete halinde gösterdiği fizyolojik tepkilerin niteliği korkuya verilen tepkilerle benzerlik göstermektedir (19, 21).

Fobi, belli bir nesne ya da duruma karşı oluşan, uyaranla orantısız bir şiddette meydana gelen abartılı tepki ve anksiyetedir. Fobik kişi bu aşırı tepkisinin mantıksız

olduğunu bilmekte fakat önleyememektedir ve fobi oluşturan ortamlardan ya da nesnelerden ısrarlı bir kaçınma davranışı göstermektedir (19).

4.2. Anksiyetenin Belirtileri

4.2.1. Fizyolojik Belirtileri:

Bu belirtiler canlının kendini koruma ve savunma durumu içinde olduğunu gösterir. Endokrin, sempatik ve ya parasempatik sinir sisteminin devreye girmesi nedeniyle oluşan değişiklikler sonucu ortaya çıkmaktadır ve aşağıdaki şekilde sıralanabilir (22);

Kalp-Damar Sistemi Belirtileri

- Çarpıntı
- Kalp atımı hızında artma
- Arteriyel kan basıncı değişiklikleri
- Bayılma hissi
- Gerçek bayılma
- Yüz kızarması
- Aritmi

Solunum Sistemi Belirtileri

- Derin soluma ve solunum sayısında artış
- Göğüs kafesinde ağrı, yanma ve sıkışma hissi
- Nefes darlığı
- Hava açlığı
- Kesik soluma
- Bronşiyal spazm

Kas-İskelet ve Sinir Sistemi belirtileri

- Kas spazmı ve kaslarda gerginlik
- Reflekslerde artış
- Çabuk yorulma

- Yalancı romatizmal ağrılar
- Tremor
- Göz kapaklarında ve yüz kaslarında seğirme
- Uykusuzluk, kabuslar görme, huzursuz uyku

Sindirim Sistemi Belirtileri

- Karın bölgesinde ağrı
- İştahsızlık
- Bulantı-kusma
- İshal
- Yutmada güçlük
- Ağız kuruluğu

Cilt Belirtileri

- Terleme
- Soğuk ve nemli eller
- Kaşınma
- Sıcak ve soğuk basma krizleri
- Ateş basma hissi

4.2.2. Affektif Belirtiler:

Kişiyi rahatsız eden çeşitli duygulardır.

- Korku ve endişe
- Sinirlilik
- Agresif davranışlar
- Dehşet duygusu
- Tedirginlik
- Alarm durumuna geçme
- Gerginlik
- Çaresizlik hissi
- Sabırsızlık

Davranışsal Belirtiler:

Olağan davranışların aşırılaşması veya tam tersi baskılanması şeklinde izlenmektedir. Birey bu davranışlarını ne kadar anksiyetesini azaltmayı amaçlayarak gerçekleştirse de sonuç olarak anksiyetesini arttırıcı özellik göstermeye başlar. Bu davranışlar, kişinin karakterine, daha önceki deneyimlerine ve olgunluk seviyesine göre değişkenlik gösterebilir ve aşağıdaki şekilde sıralanabilir (22, 23);

- Kaçma ve kaçınma
- Huzursuzluk
- Donakalma
- Konuşma akışında bozukluk
- Koordinasyon bozukluğu
- Hızlı göz hareketleri
- Tırnak yeme
- Dil ısırma
- Bağırarak konuşma
- Yineleyici ve hızlı konuşma
- Ağlamak
- Saldırganlık

4.2.3. Anksiyete ve Otonom Sinir Sistemi

Otonom sinir sistemi, dolaşım sistemini, salgı bezlerini, iç organların işlevlerini ve benzer irade dışı işlemleri yönetmekte olan sistemdir. Parasempatik ve sempatik sinir sistemi olmak üzere iki bölümden meydana gelmektedir. Parasempatik sinir sistemi, birincil olarak kolinerjik fonksiyonlara sahiptir ve organlar üzerindeki etkisi asetilkolinin nöroefektör hücresel sekresyonu ile gerçekleşmektedir. Sempatik sistemin mediyatörü ise nöroepinefrindir. Genel olarak sempatik sinir sistemi, birincil olarak organizmayı herhangi bir tehlike durumuna karşı hazırlayan organ fonksiyonlarını harekete geçiren sistemdir (24).

Anksiyete sırasında hastaların yaşayabilecekleri çarpıntı, göğüs ağrısı, nefes darlığı, terleme, titreme gibi belirtiler otonom sinir sistemi ile ilişkilidir ve bunda

artmış sempatik aktivitenin önemli bir rol oynadığı kabul edilmektedir. Kalp hızı değişkenliğinin, kalbin otonomik işlevinin analiz edilmesinde kullanılan dolaylı, ancak güvenilir bir yöntem olduğu bildirilmiştir (12). Kardiyak otonom sinir sistemi aktivitesi ve kalp atımını belirlemek için holter cihazı kullanılmaktadır. Holterden elde edilen Low Frequency-Düşük Frekans (LF) değeri, kardiyak sinir sistemindeki aktivite değişikliklerine hassas olup, sempatik sinir sistemi aktivitesini gösterirken, High Frequency-Yüksek Frekans (HF) değeri, solunum hareketleriyle senkronize olup kardiyak parasempatik sinir sistemi aktivitesini gösterir. LF/HF oranı ise sempatik ve parasempatik sistem aktivitesi arasındaki dengeyi gösteren bir parametredir (25).

4.3. Dental Anksiyete, Korku ve Fobi

Korku ve kaygı, insanın tehlikeli olan veya olabilecek bir durum karşısında kendini koruma amacıyla savunma mekanizmalarını harekete geçiren duygulardır (2). Korku, bireyin tehlikelere karşı kendini koruma amacıyla geliştirdiği, doğal ve içgüdüsel bir tepkidir. Bilinmeyen olası tehlikeli durumlara karşı gösterilen istem dışı tepkiler “anksiyete” olarak tanımlanmaktadır. Anksiyete ile korku birçok kişiye göre birbirine çok benzeyen iki duygudur (17). Dental tedaviler sırasında kötü olaylar gerçekleşeceği hakkında duyulan endişeye ve kontrolün kaybedilmesine “dental anksiyete” denir (3). Dış uyaranla ilişkili olmaksızın kişinin her türlü dental işleme karşı duyduğu endişe ve korku olarak tanımlanan dental anksiyete, çocukluk ve ergenlik döneminde ortaya çıkar ve her yaşta görülebilir (17, 26). Farklı çalışmalarda, çocukluk dönemindeki dental anksiyetenin erişkin dönemde de devam ettiğini göstermiştir. Bu yüzden erken dönemde dental anksiyetenin fark edilmesi oldukça büyük bir önem teşkil etmektedir (19, 22, 27).

Diş hekimliğindeki birçok teknolojik gelişmeye rağmen, dental tedaviler ile ilişkilendirilmiş ağrıya karşı olan kaygı ve korku yaygın olarak görülmektedir (28). Diş tedavilerine karşı duyulan kaygı ve korku nedeniyle dental tedavilerde normalden daha fazla ağrı hissedileceğini düşünerek tedavilerden kaçınmak, tedavileri ertelemek oldukça sık görülen bir davranış olup, kötü ağız ve diş sağlığı ile ilişkilidir. Özetle; anksiyete, hastaların tedavilerini yaptırmamaları için en önemli sebeplerinden biridir (16, 17).

Dental fobi, dental tedaviler ile ilgili tüm işlemlere abartılı bir biçimde duyulan anksiyetedir ve birey bu aşırı tepkisinin mantıksız olduğunu bilmesine rağmen kişinin kaçma ve kaçınma davranışlarını engelleyemediği veya belirgin bir sıkıntı hali ile bu duruma katlandığı özgül bir fobi şeklidir. Dental anksiyetesi artarak devam eden çocukların, erişkin birey olduklarında korkuları dental fobiye dönüşebilmektedir (19).

4.3.1. Çocuklarda Dental Anksiyete

Fiziksel ve ruhsal gelişimin devam etmekte olduğu çocukluk ve ergenlik dönemleri, yetişkin bireylere göre kişilik gelişiminin ve duygusal fonksiyonların yetersiz kalabildiği dönemlerdir. Günümüzde pedodonti bilim dalının gelişmesiyle, çocuklarda dental anksiyetenin yönetimi, davranış yönlendirme gibi konuların önem kazanmıştır.

Dental anksiyete seviyesinin bilinmesi, anksiyeteli çocukların tedavisine yardımcı olması açısından önemlidir. Böyle durumlarda diş hekimi, hastanın ne tür tepkiler ve davranışlar göstereceğini önceden tahmin ederek, çocuğun anksiyete düzeyini en aza indirecek önlemler alarak gereken tedavinin daha kolay uygulanmasına yardımcı olmaktadır (26, 29).

Dental anksiyete, çocuk popülasyonda oldukça yaygındır. Dental tedavilerden kaçınma, diş sağlığı merkezlerine yeterli sıklıkta gidilmemesi ve ağrılı diş tedavileri gibi nedenlerle meydana gelebilmektedir (30). Çocuklarda dental anksiyete gelişiminde, çocuğun daha önceden edindiği travmatik dental deneyimler gibi direkt faktörler başlıca sebep olmasına karşın, aile bireyleri ve yakın çevresinden duyduğu indirekt deneyimler de önemli rol oynamaktadır (27).

Çocuklarda görülebilen dental anksiyete türleri başlıca, bireysel –kişiye özgü- anksiyete ve maternal anksiyete olmak üzere iki ana başlık altında incelenebilir;

4.3.1.1. Bireysel (Kişiye Özgü) Anksiyete

Bazı çocuklar tabiatları gereği daha kaygılı olabilirler. Bu durum “bireysel anksiyete” olarak tanımlanır. Kaygılı hastaların çoğu, başka alanlarda gösterdiği

korkuyu dental problemlerinde de göstermektedir. Bu kişiye özgü kaygının, daima sabit olduğu bilinmelidir. Bu hastalar kliniğe ikinci gelişlerinde de ilk randevularındaki gibi endişelidir (31).

4.3.1.2. Maternal Anksiyete

Bu kaygı anneye bağlı olarak oluşmaktadır. Geçmişte çocukların diş muayenesine anneleri tarafından götürülmesinin bir gelenek haline gelmesi, çocukların dental randevuları üzerinde maternal anksiyete etkisinin, araştırma konusu olmasına neden olmuştur. Maternal anksiyetenin, küçük yaştaki çocukların ilk diş hekimi ziyaretlerindeki davranışları üzerinde etkili olduğu gösterilmektedir (32).

4.4. Dental Anksiyetenin Etiyolojisi

Dental anksiyetesi olan bireyleri tek bir grupta toplamak imkansızdır ve anksiyetenin başlangıç yaşı, kökenleri, dental tedavi korkularının belirtileri gibi bir çok farklı etmenle birbirinden ayrılırlar. Dental anksiyete etiyolojisinin multifaktöriyel olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konmaktadır (8, 19, 33).

Dental anksiyetenin etiyolojisinde rol oynayan faktörler, yaş, cinsiyet, eğitim ve gelir düzeyi gibi sosyodemografik faktörler, travmatik dental deneyimler, muayenehane ve bekleme odası, alet sesleri, ortam kokusu gibi dental çevre şartları, hekimin hastaya yaklaşımı, hastanın hekime yaklaşımı ve sosyal etkileşimler (negatif deneyimlerinin etkisinde kalabileceği ebeveyn, kardeş, arkadaş, dramatize edilmiş televizyon programları ve çizgi filmler) olarak sıralanabilir (26, 34).

Genel olarak kadınların ve düşük gelirli bireylerin anksiyete seviyelerinin toplumun diğer kesimlerine nazaran daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Fakat yaşın ve eğitim seviyesinin anksiyete seviyesini ne şekilde etkilediği konusunda farklı görüşler vardır (35). Bazı araştırmacılara göre eğitim düzeyinin, dental anksiyete düzeyi üzerinde etkili bir faktör olduğu ve eğitim düzeyi düşük olan bireylerde kaygı duyma oranının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Bir çalışmada, eğitim düzeyi yüksek bireylerin stresli durumlarla başa çıkma yeteneklerinin daha gelişmiş olduğu bildirilmektedir (36).

Çocukluk döneminde deneyimlenen ağrılı işlemler genellikle dental kaygının kaynağıdır (37). Weinstein ve ark. (38), korku yayılımının bulaşıcı olduğunu, korkuların fobi şekline dönüştürülmesiyle sürekli hale getirildiğini, daha önceki olumsuz tecrübelerin neden olduğu yıkıcı davranışlara müdahale edebilmek için erken çocukluk dönemi ile ilgilenilmesi gerektiğini bildirmektedirler. Çocukluk döneminde yaşanan travmatik dental deneyimlerden sonra dental anksiyete ve dental fobi gelişme riskinde artış olduğu görülmektedir. Aile bireylerinden dental anksiyetesi veya dental fobisi olan kişilerde anksiyete gelişme riski daha fazladır (8, 19).

Lokal anestezi olmadan veya yeterli olmayan lokal anesteziyle bazı işlemlerin yapılması, dental tedavi boyunca hastanın, gelecekte ziyaretlerdeki davranışlarını etkileyebilecek şekilde ağrı hissetmesine neden olabilir. Enjekte edilebilir lokal anestezi, dental prosedürler boyunca ağrı kontrolü için önemli bir unsurdur, enjeksiyonun kendisi ağrılı olabilir ve iğneler diş hekimliğinde en korkulan ve anksiyeteye neden olan araç olduğu bildirilmiştir (9).

Çocuklarda dental kaygı ve davranış idaresi problemlerinin etiyolojik faktörleri; "bireysel faktörler, çevresel faktörler ve dişsel faktörler" şeklinde üç ana başlıkta incelenebilir (30).

4.4.1. Bireysel Faktörler

Dental kaygı ve davranış yönetimi problemlerinin oluşumunda önemli yeri olan bir faktör "çocuğun yaşı"dır. Psikolojik gelişim, küçük çocuklarda henüz diş tedavisine dayanabilecek kadar yeterli olmadığından, her iki durum da küçük çocuklarda daha yaygındır (3, 27, 30). Tayvanlı çocuklarda dental anksiyetenin etiyolojik faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada, yüksek dental kaygı seviyeleri ve kooperatif olmayan davranışların 4 yaşından itibaren azalmaya başladığı görülmüştür (39). Bayrak ve ark. (27) tarafından Türk çocukları üzerinde yapılan bir çalışmada, 3-6 yaş grubu çocukların %30'unun, 7-12 yaş grubu çocukların ise %11'inin dental anksiyeteli olduğu bildirilmektedir.

Çocuklarda dental anksiyete oluşumunda etkili faktörlerden biri de cinsiyettir. Kleiman'ın (40) yaptığı bir çalışmada, erkeklerin dental anksiyete düzeylerinin kızlara oranla daha yüksek olduğu bildirilirken, başka bir çalışmada kızlarda yüksek anksiyete düzeylerine daha fazla rastlandığı rapor edilmiştir (41). Milgrom ise cinsiyet farkının çocukların dental anksiyete seviyelerine doğrudan etkisi olmadığını bildirilmektedir (42).

Çocukların iletişim becerilerindeki eksiklik de diğer bir bireysel etiyolojik faktördür. Ağrı duyusu ve yabancılarla bir arada olmak, kontrolü kaybetme küçük çocuklarda korku reaksiyonlarının oluşmasında önemlidir (3).

Yaralanma, enjeksiyon ve kan fobisi de sıklıkla diş tedavisini olumsuz etkilediği bilinen özel bir kaygı faktörüdür. Çocuklarda, yaralanma, enjeksiyon ve kan fobisi ile dental anksiyete arasında pozitif bir ilişki bulunduğu bildirilmektedir (30).

Çocuğun mizacı ve karakter özellikleri de dental anksiyeteyi etkileyen faktörler arasındadır. Sinirlilik, negatif ruh hali ve diğer kaygılar, dental korkusu olan hastalarda daha sık görülür (43). Utangaç mizaç özelliği çocukların % 10'unda görülür. Utangaç bir çocuğun kendini rahat hissedebilmesi için daha fazla zamana ihtiyacı olmaktadır.

Güncel çalışmalarda, dental anksiyete probleminin, nöropsikiyatrik sorunları olan çocuklarda (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm, Asperger sendromu, Tourette sendromu ve diğer psikolojik/mental engellilik durumları) daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Bu tarz nöropsikiyatrik bozuklukların, çocukların %5'inde bulunduğu tahmin edilmektedir (3, 30).

4.4.2. Çevresel Faktörler

Ailenin sahip olduğu dental anksiyetenin ve negatif tutumun, çocukların klinik davranışlarını etkilediği bilinmektedir (30). Ayrıca bu konudaki çalışmalar, dental korkunun emosyonel olarak ya da modellendirme ile aile üyeleri arasında yayılabildiğini ve dental korkunun temelinde genetik bileşenlerin birlikteliği olduğunu bildirmektedir (43).

Düşük sosyoekonomik durum da dental anksiyete ve davranış yönetimi problemlerine sebep olabilmektedir (26, 30, 35). Ayrıca "çocuk yetiştirme" şekli de çocuğun dental tedaviyi kabullenmesinde önemli etmenlerdendir. Günümüzde çocukların yetişkinlerin otoritesini sorgulamaları, dental tedavi sürecini negatif yönde etkilemektedir (30). Brezilya'da çocuklar ve anneleri üzerinde yapılan bir anket çalışmasında, çocukların diş hekimi randevusuna gitmelerinin annelerinin eğitim seviyesi ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir. Annelerin dental kaygıları nedeniyle düzenli diş hekimine gitmeyen çocuklarda, oral sağlığın ve buna bağlı yaşam kalitesinin daha düşük seviyede olduğu bulunmuştur. Annelerin diş hekimine düzenli gitmemelerinin sebepleri; düşük sosyoekonomik durum, düşük eğitim seviyesi ve kötü dental deneyimler olarak belirlenmektedir (44).

Çocukların dental tedavilerdeki davranışlarını etkileyen bir diğer faktör de diş hekiminin tutumudur. Pozitif bir diş hekimi-hasta ilişkisi; hasta memnuniyeti, uyumu, dental muayene alışkanlığını, oral hijyen motivasyonunu sağlamada etkilidir. Diş hekiminin bu konuda dikkatli olması, çocuğun dental davranış problemini negatif olaylar oluşmadan önce tahmin etmesi ve tanımlaması, ayrıca ilk randevu için etkili davranış yönetim modeli oluşturması gerektiği görülmektedir (39).

4.4.3. Dişsel Faktörler

Ağrılı diş tedavileri, dental anksiyetenin meydana gelmesinde önemli bir etkendir. Herhangi bir semptom olmaksızın yapılan diş hekimi ziyaretleri, dental anksiyeteye karşı profilaktik rol oynamakta ve koruyucu tedavilere katılan çocuklar daha düşük anksiyete belirtisi göstermektedir (45).

Brezilya'da 8-11 yaşları arasındaki çocukların incelendiği bir çalışmada, diş ağrısı olan ve olmayan çocukların dental kaygı seviyeleri karşılaştırılmış ve diş ağrısı olan çocukların dental anksiyete düzeylerinin diğer gruptakilere oranla yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca ilk randevuda gözlenen kaygı seviyelerinin, diş ağrısı bulunmayan çocuklarda, daha sonraki randevularda azaldığı, fakat diş ağrısı olanlarda ise yine yüksek seviyede devam ettiği gözlenmektedir (46).

4.5. Dental Anksiyetenin Belirlenmesi

Çocuklarda dental anksiyete fizyolojik, projektif, psikometrik testler ve davranışların puanlanması gibi farklı yöntemler ile belirlenebilmektedir. Fizyolojik teknikler, bir takım özel ekipmanlar kullanılarak hastanın tansiyon, nabız ve dorsal deri cevabı gibi fizyolojik verilerini ölçerek, anksiyete ve korku hakkında indirekt bilgilerin elde edildiği yöntemleri kapsamaktadır (43, 47).

Projektif testler, amaçlı olarak çizilen bazı resimlerin hikayeleştirilerek veya korkunun objesi olabilecek nesne ya da canlıların resmedilerek anksiyete ve korku düzeyinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Küçük çocuklarda kaygı düzeyinin belirlenmesinde, anlama ve zihinsel gelişimleri tam anlamıyla tamamlanmadığından, "Venham Picture Test-Venham Resim Testi (VPT)" ve "Facial Image Scale-Yüz İmaj Skalası (FIS)" gibi görsel testlerden yararlanılmaktadır (5, 27, 48). Anksiyete gelişmesinde etkili olan önemli faktörlerden biri olan ağrının belirlenmesi için de "Visual Analog Scale-Görsel Analog Skalası (VAS)" ve "Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale -Yüzler, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik Skalası (FLACC)" gibi görsel skalalar bulunmaktadır (6, 48).

Uygulama kolaylığı sebebiyle en sık tercih edilen testler, psikometrik testlerdir ve uygulanacak hastaların yaşına göre farklılık gösterebilmektedir. "Children's Fear Survey Scale-Çocuk Korku Değerlendirme Skalası (CFSS)", çocuklara uygulanırken, yetişkinler için genellikle "Dental Anxiety Scale-Dental Kaygı Skalası (DAS)" kullanılır (2, 27, 39).

Davranışların puanlanması yöntemi, dental anksiyeteyi belirlemedeki başka bir yöntemdir ve "Yale Preoperative Anxiety Scale-Yale Preoperatif Kaygı Skalası" ve çocuklarda uygulanan "Frankl Behavior Rating Scale-Frankl Davranış Skalası (FBRS)" bu amaç doğrultusunda kullanılmaktadır (49).

4.5.1. Frankl Behavior Rating Scale-Frankl Davranış Skalası

Frankl Davranış Skalası (FBRS), diş hekiminin görsel değerlendirmesine dayanan bir davranışsal skorlama yöntemidir. Çocuğun davranışı aşağıdaki dört gruptan birine kategorize edilir (8).

Tablo 1: Frankl Davranış Skalası (8).

EK 1. FRANKL DAVRANIŞ SKALASI
1 -- Kesinlikle negatif. Tedaviyi reddetme, şiddetli ağlama, korku ve diğer aşırı negatif davranışlar.
2 - Negatif. Tedaviyi kabul etmede direnç, nonkoopere ve göze çarpan sessiz negatif davranışlar -huysuzluk, çekinme-.
3 + Pozitif. Tedaviyi kabul etme; temkinli davranışlar; bazı çekincelerle diş hekimine uyma isteği, ancak hasta diş hekimini yönlendirir ve işbirliği yapar.
4 ++ Kesinlikle pozitif. Diş hekimi ile iyi bir ilişki, dental prosedürlerine duyulan ilgi, keyifli ve güler yüzlü

4.5.2. Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale-Yüzler, Bacak Hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli Edilebilirlik Skalası

Yüzler, Bacak Hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik (FLAAC) Skalası, çocuklarda, mental problemli ve ciddi hastalığı olan yetişkinlerde ağrıyla ilişkili davranışsal kategorileri ve güvenilir tanımlayıcıları içeren bir skaladır. FLACC skalası, yüz ifadesi, bacak hareketi, vücut aktivitesi, ağlama ve teselli edilebilirlik olmak üzere beş davranışsal kategoriden oluşur ve her bir kategori 0 ile 2 arası skorlandırılır. Puanlamanın sonunda 0 ile 10 arası değerler elde edilir, 10 şiddetli ağrıyı işaret ederken, 0 ağrı duymama anlamına gelmektedir (50).

Tablo 2: FLACC: Ağrı değerlendirme Skalası (50).

Kategoriler	0	1	2
Face (yüz ifadesi)	Özel bir ifade yok	Hafif kaşlarını çatma, yüzünü ekşitme	Yüzünü buruşturma dişlerini sıkma
Legs (bacaklar)	Normal pozisyonda	Gergin, rahatsız	Sağ sola tekmeler savurma
Activity (hareketler)	Sakin	Öne arkaya dönme, kıvranma	Yay gibi kıvrılma, silkinme
Cry (ağlama)	Ağlama yok	Sızlanma inleme şeklinde ağlama	Bağıra bağıra ağlama, çığlıklar atma
Consolability (avutma)	Rahat	Sarılma ve dokunmayla avutulabilme	Hiçbir şekilde avutulamama

4.6. Dental Anksiyetenin Giderilme Yolları

Bir diş hekimi hastasının sadece dental tedavilerini yapmakla kalmayıp, buna ek olarak dental anksiyetesi ile de başa çıkmak zorundadır. Bu durum özellikle çocuklarda daha da önem kazanır. Çocuklardaki dental anksiyeteyi giderebilmek için diş hekimi anksiyetenin derecesi ve etiyolojisi hakkında bilgili olmalıdır (13). Diş hekiminin iletişim becerisi, hasta yönetiminde ve tatmininde önemli bir rol oynamaktadır. Diş hekimi tedavi planlanmasının bir parçası olarak çocuk hastasının işbirliği yapabilme potansiyelini değerlendirmeli ve bunun için de hastayı iyi gözlemlemelidir (8).

Dental anksiyetenin giderilmesinde, hekimler tarafından kullanılan yöntemler, farmakolojik ve nonfarmakolojik olarak iki ana başlık altında incelenebilir.

4.6.1. Dental Anksiyetenin Farmakolojik Giderilme Yolları

Dental anksiyete yönetiminde, nonfarmakolojik yaklaşımların yeterli olmadığı durumlarda çeşitli sedasyon ve genel anestezi metodları uygulanmaktadır. Uygun bir lokal anestezi ve nonfarmakolojik davranış yönlendirme tekniklerine rağmen dental işlemlerin gerçekleştirilemediği hastalarda, anksiyeteyi kontrol altına almak için farmakolojik yöntemler endikedir. Dental anksiyete yönetiminde

kullanılan farmakolojik yöntemler, sedasyon ve genel anestezi metodlarıdır (8, 13, 51).

4.6.1.1. Sedasyon

Sedasyon, derinliğine göre, hastanın edinilmiş adaptasyon becerilerini devreye sokarak ve ağrı eşiğini yükselterek anksiyetede kısmi bir düşüş sağlama amacıyla gerçekleştirilen farmakolojik bir davranış yönlendirme tekniğidir. Çok hafif bir anksiyolizisten, genel anesteziden ayırt edilemeyen derin sedasyon durumuna kadar çeşitli seviyelerde gözlenebilen bir süreçtir. Minimal, orta ve derin olmak üzere üç farklı derecelendirmesi mevcuttur (8, 13).

Minimal ve Orta Dereceli Sedasyon: Hastanın bilincinin ve hava yolunun bağımsız ve devamlı açık kalacak, hafif fiziksel uyaranlara ve sesli komutlara cevap verebilecek şekilde baskılanması halidir (13).

Derin Sedasyon: Hastanın kolay uyarılamayacağı kontrollü baskılanmış, bilinçlilik ve ya bilinçsizlik halidir. Derin sedasyonda, hastanın koruyucu refleksleri kısmen veya tamamen kaybolmuştur. Bağımsız olarak hava yolunu idame ettirme yeteneği kaybedilmiş, fiziksel uyaranlara ve sözlü komutlara yanıt ortadan kalkmıştır (13).

4.6.1.2. Genel Anestezi

Genel anestezi, solunum yolunu bağımsız olarak muhafaza etme ve fiziksel stimülasyona veya sözlü komuta karşı kasıtlı olarak yanıt verme yeteneği dahil olmak üzere, koruyucu reflekslerin kaybı ile birlikte, bilinçsizliğin kontrollü bir halidir. Genel anestezi kullanımı, bazı çocuklarda nitelikli dental bakım sağlamak için gereklidir (8, 13).

4.6.2. Dental Anksiyetenin Nonfarmakolojik Giderilme Yolları

4.6.2.1. Anlat-Göster-Uygula

Çocuk diş hekimliğinde en sık kullanılan davranış yönlendirme tekniğidir. Anlat-göster-uygula tekniği, çocuğu, rahatlamış ve dental tedaviyi kabullenmiş bir

hasta haline getirmek için kullanılan eğitim dönemini kapsamaktadır. Basit bir tekniktir ve sıklıkla işe yarar (13, 51).

Anlat-göster-uygula tekniği, yapılacak olan dental tedavi basamaklarının, hastanın gelişim düzeyine uygun ifadelerle sözlü anlatımlarını; hastanın görme , duyma, koklama ve dokunma duyularına hitap edecek şekilde, tehditkar bir ortam oluşturmadan, dental prosedürde kullanılacak materyalleri dikkatli bir şekilde göstermeyi; ve daha sonra yapılan açıklamalara ve demonstrasyonlara sadık kalarak prosedürün uygulanmasını kapsar ve herhangi bir kontrendikasyonu yoktur (8, 13).

4.6.2.2. Ses Kontrolü

Diş hekiminin tedavi sırasında uyumsuzluk gösteren çocuğa karşı daha otoriter bir ses tonuyla konuşmasına "Ses Kontrolü" denir. Ses kontrolü sırasında uygulayıcının hiçbir tereddüde fırsat vermeyecek şekilde kendinden emin bir tavır sergilemesi gerekmektedir (8, 13).

4.6.2.3. El Ağız Üzerinde

Çocuk hastanın huysuzluk ya da öfke nöbetlerini kesmek için kullanılan "El ağız üzerinde" tekniği, histerik bir şekilde bağıran çocuğun ağzının üzerine diş hekiminin elini yerleştirilmesiyle gerçekleştirilmektedir. Ses kontrolü ile beraber kullanılmalıdır. Bu teknik caydırıcı veya korkutma amaçlı kullanılmamalı, çocuğun dikkatini çekmek ve hekimin söylediklerini duyabilecek kadar sessiz bir hale getirmek için kullanılmalıdır (13, 51).

4.6.2.4. Sözsüz İletişim

Sözsüz iletişim, uygun iletişimin duruş, yüz ifadesi ve beden dili aracılığıyla sağlanması, davranışların güçlendirilmesi ve yönlendirilmesidir. Çocuğun omuzuna elle dokunma, hekimin tedavideki duruş pozisyonu, çocuğa bakışı, jest ve mimikleri, sözsüz iletişimin önemli bileşenleridir (8).

4.6.2.5. Pozitif Yüreklendirme

İstenilen hasta davranışını oluşturma sürecinde, uygun geri bildirimin verilmesi bu teknikte çok önemlidir. Pozitif yüreklendirme, istenen davranışların ödüllendirilerek, bu davranışların tekrarlanma olasılığını güçlendirmektedir. Çocuk, hekimin istediklerini yerine getirirse, olumlu ses düzeyi, hekimin gülmesi veya uygun fiziksel davranışlarla, çocuğun olumlu davranışlarını tekrar etmesi sağlanır (8, 51).

4.6.2.6. Fiziksel Olarak Kısıtlama

Dental işlemler gerçekleştirilirken, çocuğun vücut hareketlerini fiziksel olarak kısıtlama yöntemidir. Bu kısıtlama olası hasta veya hekim yaralanma riskini azaltmaktadır. Bu teknik için Body Wrap-Vücut Sargısı , Papoose Board-Papoose Tahtası gibi özel gereçler kullanılabilmektedir (51).

4.6.2.7. Distraksiyon

Çocuğun dikkatini hoş olmayan dental prosedürlerden uzaklaştıran yönteme distraksiyon (dikkat dağıtma) tekniği denir. Bu yöntemin etkinliğinin ardındaki prensip, çocuğun dikkatini dental prosedürlerdeki hoş olmayan uyaranlardan, çekici ve etkileyici distraktörlere kaydırmaktır (8, 13, 14).

Distraktörler aktif ve ya pasif formda olabilir. Aktif form, interaktif oyuncaklar, nefes kontrolü, pozitif imajinasyon ve rahatlama gibi çeşitli duyusal komponentleri içeren çocuğun katılımını teşvik eden yöntemleri içermektedir. Pasif form ise bir faaliyet veya uyarandan ziyade çocuğa gözlem yoluyla televizyon izletmek, müzik dinletmek gibi oyalamayı başaran yöntemlerle gerçekleştirilmektedir (6, 8, 14).

Yakın zamanlarda distraktör olarak görsel-işitsel video gözlüklerinin kullanımının umut verici bir yöntem olduğu bildirilmiştir. Görsel-işitsel distraksiyon basit ve ucuzdur, diş tedavisine müdahale etmez, görme ve duyma gibi iki duyuyu da içermektedir. Dental prosedürlerde televizyon ekranları kullanmak bu tekniğin temel formudur, bununla birlikte görsel işitsel video gözlükler dental tedavilerde özellikle

çocuklarda kullanılabilecek daha ileri bir seçenektir (9, 10). Bu teknik çevreyi kısmen engeller, çocuk ve klinisyenin iletişimine izin verir ve çocuğun tercih ettiği çeşitli programlarla adaptasyonunu mümkün kılmaktadır (10).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Etik Kurul

Tez çalışması için Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan 24.04.2017 tarihinde etik kurul onayı alındı. (Protokol no: 2017/62)

5.2. Hasta Seçimi

Çalışmamızda, Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi pedodonti Anabilim Dalı Hasta Polikliniği'ne başvuran;

- 6-9 yaşları arasında,
- Herhangi bir fiziksel, zihinsel ve sistemik rahatsızlığı bulunmayan,
- Hasta koltuğuna oturmayı kabul eden (Frankl skalasına göre 2, 3, 4)
- Çekim endikasyonu konulmuş, kökler arası enfeksiyonu 1/3'ü geçmiş, 2/3 kök formasyonu bulunan, üst çene süt molar dişlerinden herhangi birine sahip olan (54, 55, 64, 65 nolu dişler)

Hastalar dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen tüm hasta velilerinden aydınlatılmış onam formu alındı.

5.3. Dahil Edilmeme Kriterleri

- Herhangi bir fiziksel, zihinsel ve sistemik rahatsızlığı olan,
- Hasta koltuğuna oturmayı kabul etmeyen (Frankl 1)
- Çekim endikasyonlu üst çene süt molar dişi bulunmayan,

hastalar çalışmamıza dahil edilmedi.

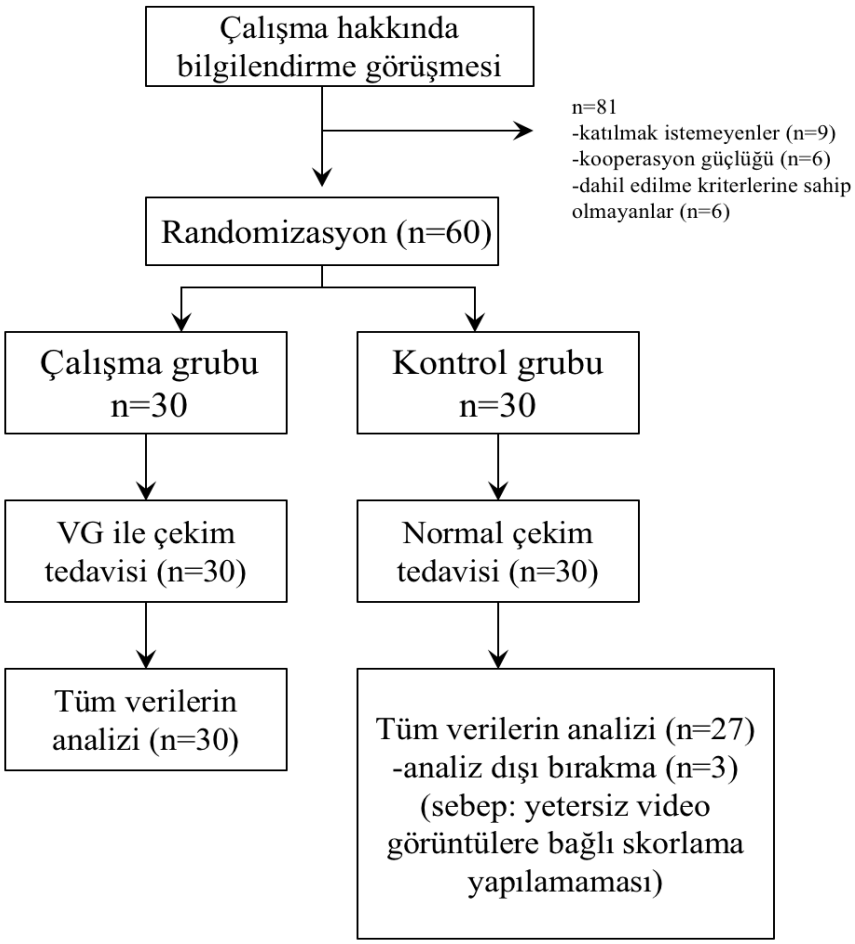
5.4. Örneklem Boyutu

Attar ve Baghdadi'nin (9) standart sapma değeri 1.87 ± 0.5 Wong Baker Skalasının ortalama değeri ile alfa hata=0,05 ve beta hata= 0,20 olacak şekilde hesaplandı. Hesaplama sonucu bulunan 53 değerine %20 artış sağlanarak mümkün olan hasta kaybının azaltılması hedeflendi ve toplam örneklem boyutunun 60

hastadan oluşmasına ve bunlarında iki eşit grupta 30'ar kişi olarak dağıtılmasına karar verildi.

5.5. Randomizasyon

Her katılımcı hasta için 1 ile 60 arasında bir numara verildi. Daha sonra bu numaralar Research Randomizer (www.randomizer.org) programıyla rastgele iki gruba ayrıldı.



Şekil 1: Çalışma Akış Diyagramı.

5.6. Körleme

Çalışmada, tedaviyi uygulayan hekim hangi davranış yönlendirme tekniği uygulandığını bilmekteydi fakat değerlendirme aşamasında Frankl Davranış Skalası ve FLACC skalası ile skorlamalarının kaydını gerçekleştirmedi. Bu skorlamalar, uygulayıcıdan başka iki kalibre edilmiş pedodontist araştırmacı tarafından, isleme ait video kayıtları üzerinden yapıldı.

5.7. Görsel- İşitsel Distraksiyon

Çalışmamızda, görsel- işitsel distraksiyon için 2D Virtual Screen Video Gözlük TXP-G505 Highlights (98”, 854x480, 16:9 geniş ekran LCD; 3D stereo kulaklık; 8 gb dahili hafıza; 98 gr. toplam ağırlık) kullanıldı. Bu video gözlükler hekimin oral kavitede rahatça çalışmasına izin vermekte, hekim ile hasta arasındaki işitsel iletişimi korumakta ve minimal ağırlığı sayesinde hastaları rahatsız etmemektedir. Çapraz enfeksiyonu önleme amacıyla, her kullanımdan sonra dezenfektan mendillerle silindi.

Resim 1: Video Gözlük (2D Virtual Screen Video Glasses TXP-G505 Highlights, China)

Hastaların izlemek isteyebileceği güncel 8 çizgi filmden rastgele birer bölüm, cihazın belleğine yüklenmiş olup seans başlangıcında hastalara seçim yapma şansı sunuldu.

Resim 2: Video gözlük kullanılarak tedavisi gerçekleştirilen bir hasta

5.8. Holter

Çalışmaya katılan hastaların, kalp atım hızı, sempatik ve parasempatik sinir sistemi aktivitesinin takibi için kullanılan holter cihazı (Actiheart, CamNtech Ltd., United Kingdom), Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı laboratuvarından temin edildi. Ağırlığı 10 gr, uzunluğu 10 cm olup çapı 32mm'dir ve çocuklarda kullanımı uygundur.

Resim 3: Holter cihazı (Actiheart, CamNtech Ltd. United Kingdom)(https://www.camntech.com)

5.9. Nabız Ölçümü

Çalışmada kullandığımız puls oksimetre (Freely Parmakucu Puls Oksimetre, Yalı Medikal A.Ş., Türkiye), parmak üzerinden, hastanın kalp atım hızını ve beraberinde kanında mevcut oksijeni ölçen küçük bir cihazdır. Hafif, kullanımı basit ve çocuklarda kullanıma uygundur.

Resim 4: Puls oksimetre (Freely Parmakucu Puls Oksimetre, Yalı Medikal A.Ş., Türkiye).

5.10. Tansiyon Ölçümü

Çalışmada hastaların kan basıncını ölçme amacıyla bilekten tansiyon ölçümü yapabilen, dijital bir tansiyon aleti (Omron RS2, Japan) kullanıldı. Ayarlanabilir bilek kordonu ve hafifliği sayesinde çocuklarda kullanımı oldukça rahattır ve hastalar tarafından kolay tolore edilebilmektedir.

Resim 5: Tansiyon Ölçme Aleti (Omron RS2, Japan).

5.11. Çalışma Dizaynı

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne, Temmuz 2017-Eylül 2017 ayları arasında başvuran, dahil edilme kriterlerine uyan 81 hastadan, çalışmaya katılımını onaylayan 60 hasta randomizasyon sonucu, çalışma ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı ve tedavi seansları gerçekleştirildi.

Tüm hastalara tedavi seansından 1 saat önce holter cihazı; 1. elektrod hastanın sol 4. interkostal aralığına, 2. elektrod 1. elektrodun sol tarafına 10 cm uzaklıkta 5. interkostal aralığına yapıştırılmak üzere takıldı ve tedaviden 15 dakika önce hasta kliniğe alınarak nabız (n), kan basıncı (s.k.b. ve d.k.b.) değerleri ölçüldü (1. ölçüm), hastanın parmağına puls oksimetre takıldı ve video kaydı başlatıldı.

Skorlamalar uygulayıcıdan başka iki pediatrik diş hekimi tarafından yapıldı. Tedaviden 15 dk. önce (1. ölçüm), lokal anestezide (2. ölçüm), çekim tedavisinde (3. ölçüm) ve tedaviden 15 dk. sonrasında (4. ölçüm) Frankl (fr) ve FLACC (F) skalaları, video kayıtları üzerinden uygulandı.

5.11.1. Çalışma Grubu

Çalışma grubunda bulunan hastalara, tedaviye başlamadan önce yapılacak işlemler "Anlat-göster-uygula" tekniği ile yaşına uygun bir şekilde anlatıldıktan sonra video gözlükte bulunan çizgi filmlerden, izlemekten hoşlanacağı bir tanesi seçtirildi ve izlemesi için gözlük ve kulaklıklar takıldı. Ses seviyesi hem çizgi filmdeki sesleri hem de hekimin sesini duyabileceği seviyeye getirildi. Çekim tedavisi yapılacak dişin bukkal ve palatinal mukozasına, kurutulduktan sonra topikal anestezik (Vemcaine, %10 Lidocaine, VEM İlaç San. ve Tic. Ltd. Şti., Türkiye) bir pamuk peletle uygulandıktan sonra ilgili dişin lokal anestezisi (Ultracain D-S Forte Ampul, Articaine HCl 40mg/ml Epinefrin HCl 0.012mg/ml, PharmaVision San. ve Tic. A.Ş., Türkiye) bukkal ve palatinal olarak yapıldı. Lokal anestezi işleminden hemen sonra nabız değeri (2. ölçüm) kaydedildi. Lokal anestezi kontrolü yapıldıktan sonra ilgili dişin çekimi yapıldı ve hemen ardından nabız ve tansiyon ölçümü (3. ölçüm) yapılıp, değerler kaydedildi. Hasta çekim sonrası klinikte dinlendirilerek tedaviden 15 dakika sonra tekrar nabız ve kan basıncı değerleri kaydedildi (4.

ölçüm), video gözlük çıkarıldı ve hastaya gelecekteki tedavilerinin tekrar bu şekilde yapılmasını isteyip istemediği soruldu. Tedaviden 1 saat sonrasında holter cihazı çıkarıldı ve verileri bilgisayar ortamına aktarıldı.

5.11.2. Kontrol Grubu

Kontrol grubunda bulunan hastalara, tedaviye başlamadan önce yapılacak işlemler "Anlat-göster-uygula" tekniği ile yaşına uygun bir şekilde anlatıldıktan ve kullanılacak aletler gösterildikten sonra çekim tedavisi yapılacak dişin bukkal ve palatinal mukozası kurutuldu ve topikal anestezik (Vemcaine, %10 Lidocaine, VEM İlaç San. ve Tic. Ltd. Şti., Türkiye) bir pamuk peletle uygulandıktan sonra ilgili dişin lokal anestezisi (Ultracain D-S Forte Ampul, Articaine HCl 40mg/ml Epinefrin HCl 0.012mg/ml, PharmaVision San. ve Tic. A.Ş., Türkiye) bukkal ve palatinal olarak yapıldı. Lokal anestezi işleminden hemen sonra nabız değeri (2. ölçüm) kaydedildi. Lokal anestezi kontrolü yapıldıktan sonra ilgili dişin çekimi yapıldı ve hemen ardından nabız ve tansiyon ölçümü (3. ölçüm) yapılıp, değerler kaydedildi. Hasta çekim sonrası klinikte dinlendirilerek tedaviden 15 dakika sonra tekrar nabız ve kan basıncı değerleri kaydedildi (4. ölçüm). Hastaya gelecekteki tedavilerinin tekrar sadece anlat-göster-uygula tekniğiyle yapılmasını isteyip istemediği soruldu ve tedaviden 1 saat sonrasında holter cihazı çıkarılarak verileri bilgisayar ortamına aktarıldı.

5.12. İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen verilerin analizi sırasında bir istatistiksel veri analiz programı olarak SPSS istatistik paket programı (SPSS v17.0, SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler, yaş, cinsiyet, Frankl Davranış Skalası, FLACC skalası ve Holter cihazı sonuçları, puls oksimetre ve tansiyon verileri açısından grup bazında hesaplandı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile analiz edildi. Cinsiyet ve yaş dağılımının gruplar arası karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uymaması sonucu Mann Whitney U testi uygulandı. Grupların kendi içerisinde zamana bağlı (diş çekimi öncesi, sırası ve sonrası) analizleri için yine aynı parametreler açısından normal dağılıma uymaması nedeniyle Friedman ve Wilcoxon

testleri ile analiz edilerek Bonferroni düzeltmesi gerekli durumlarda uygulandı. Tüm analizlerde güven aralığı olarak %95 seçildi.

6. BULGULAR

6.1. Yaş ve Cinsiyet

Çalışmamıza katılan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımları aşağıdaki Tablo 3'te sunuldu.

Tablo 3: Yaş ve cinsiyete bağlı dağılım.

Yaş[1] ortanca(min-maks)	**Çalışma Grubu**	**Kontrol Grubu**		***p[1]***
	8 (6-9)	9 (6-9)		0,086
Cinsiyet			**Total**	***p[2]***
Kız	14 (%51,9)	14 (%46,7)	28 (%49,1)	0,450
Erkek	13 (%48,1)	16 (%53,3)	29 (%50,9)	
Total	27	30	57	

*[1]Mann Whitney U Testi uygulandı. [2]Ki-kare testi uygulandı. *p<0.05 olan değerler istatistiksel açıdan anlamlı sayıldı.*

Çalışmaya dahil edilen, yaşları 6 ile 9 arasında değişmekte olan hastaların 28'i (%49,1) kız, 29'u (%50.9) erkek olup, çalışma grubunun 14'ü (%51,9) kız, 13'ü (%48,1) erkek ve kontrol grubunun 14'ü (%46,7) kız, 16'sı (%53,3) erkektir.

Gruplar arasında çocukların yaş ve cinsiyet dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0.05).

6.2. Hasta Konforu

Çalışmaya katılan, tedavi sonrası kendilerine yöneltilen "Bir sonraki randevunda tekrar aynı şekilde tedavi olmak ister misin?" sorusu yöneltilen, çalışma grubundaki 22 hastadan (%81,5) "evet" yanıtı alınırken, 5 hasta (%18,5) "hayır" dedi

ve kontrol grubunda bulunan 13 hasta (%43,3) “evet” derken, 17 hasta (%56,7) “hayır” cevabını verdi. Bu soruya yöneltilen cevaplar, istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,003; p<0.05).

Tablo 4: Hastaların tekrar aynı şekilde tedavi olmak isteyip istememeleri sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması.

Cevap	**Çalışma Grubu**	**Kontrol Grubu**	***p*[1]**
EVET	22 (%81,5)	13 (%43,3)	0,003*
HAYIR	5 (%18,5)	17 (%56,7)	

[1] *Ki-kare testi uygulandı. *p<0.05 olan değerler istatistiksel açıdan anlamlı sayıldı.*

6.3. Fizyolojik Veriler

Çalışmaya katılan hastaların nabız verileri süt dişi çekim işleminden 15 dk. önce, lokal anestezi sonrası, çekim sonrası ve işlemden 15 dk. sonra olmak üzere 4 farklı zamanda ölçülerek kaydedildi. Kan basıncı değerleri ise işlemden 15 dk. önce, çekim sonrası ve işlemden 15 dk. sonra olmak üzere 3 farklı zamanda ölçülerek kaydedildi. Kaydedilen verilerin istatistiksel analiz sonuçları Tablo 5’te gösterildi.

Elde edilen nabız, sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerinin gruplar arası karşılaştırılmasında istatistiksel olarak sadece 2. nabız değeri anlamlı bulundu (p=0,032; p<0,05).

Kontrol grubunda; nabız değerlerinin zamana bağlı değişimlerine bakıldığında, 1. ve 2. ölçüm (p<0,001), 1. ve 3. ölçüm (p=0,001; p<0,01), 2. ve 4. ölçüm (p<0,001), 3. ve 4. ölçüm (p<0,001) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerinin zamana bağlı değişimlerine bakıldığında, sadece sistolik kan basıncı değerinin 2. ve 3. ölçümü arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,003; p<0,017).

Tablo 5: Fizyolojik verilerin gruplar arası karşılaştırılması

Grup	Nabız Ortanca *(min-maks)*				Sistolik Kan Basıncı Ortanca *(min-maks)*			Diastolik Kan Basıncı Ortanca *(min-maks)*		
	n1	n2	n3	n4	skb1	skb2	skb3	dkb1	dkb2	dkb3
Kontrol	89 (60-121)	114,5 (59-140)	100,5 (69-143)	87,5 (63-121)	102,5 (81-119)	99 (86-121)	95,5 (81-114)	63 (46-75)	58,5 (42-77)	54,5 (43-72)
Çalışma	90 (68-129)	100 (79-135)	101(66-142)	92 (65-128)	95 (82-127)	95 (85-144)	92 (79-122)	57(42-86)	55 (43-106)	54 (40-92)
p^1	0,789	[a]0,032	0,581	0,143	0,056	0,277	0,076	0,133	0,317	0,792

**Mann Whitney U testi uygulandı. [1]: p<0,05 olan değerler istatistiksel açıdan anlamlı sayıldı. [a] p=0,032; p<0,05.*

Tablo 6: Fizyolojik verilerin zamana bağlı değişkenliğinin değerlendirilmesi

	Nabız (*zamana bağlı)* p^1						Sistolik Kan Basıncı (S.K.B) (*zamana bağlı)* p^2			Diastolik Kan Basıncı (D.K.B) (zamana bağlı) p^2		
Grup	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	1-4. ölçüm	2-3. ölçüm	2-4. ölçüm	3-4. ölçüm	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	2-3. ölçüm	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	2-3. ölçüm
Kontrol	[a]<0,001	[b]0,001	0,258	0,017	[c]<0,001	[d]<0,001	0,656	0,022	[e]0,003	0,485	0,067	0,260
Çalışma	[f]<0,001	[g]<0,001	0,367	0,269	[h]<0,001	[i]0,001	0,333	[j]0,004	0,040	0,156	[k]0,001	0,030

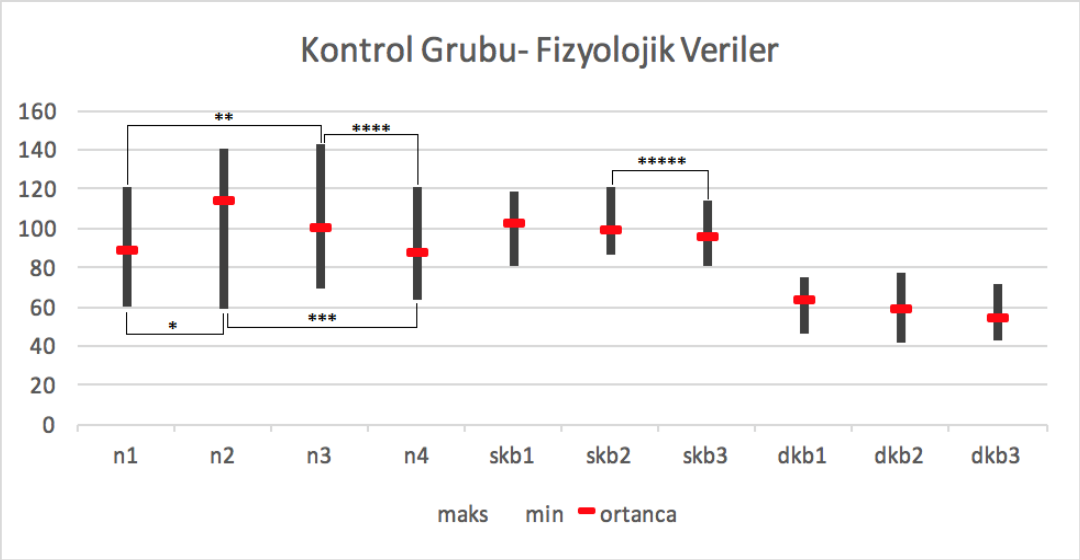
***Friedman, Wilcoxon Signed Rank Test, Bonferroni Düzeltmesi kullanıldı.*

[1]:p<0,01 olan değerler istatistiksel açıdan anlamlı sayıldı.

[2]:p<0,017 olan değerler istatistiksel açıdan anlamlı sayıldı.

[a]p<0,001. [b]p=0,001; p<0,01. [c]p<0,001. [d]p<0,001. [e]p=0,003; p<0,017. [f]p<0,001. [g]p<0,001. [h]p<0,001. [i]p=0,001; p<0,01. [j]p=0,004; p<0,017. [k]p=0,001;p<0,017.

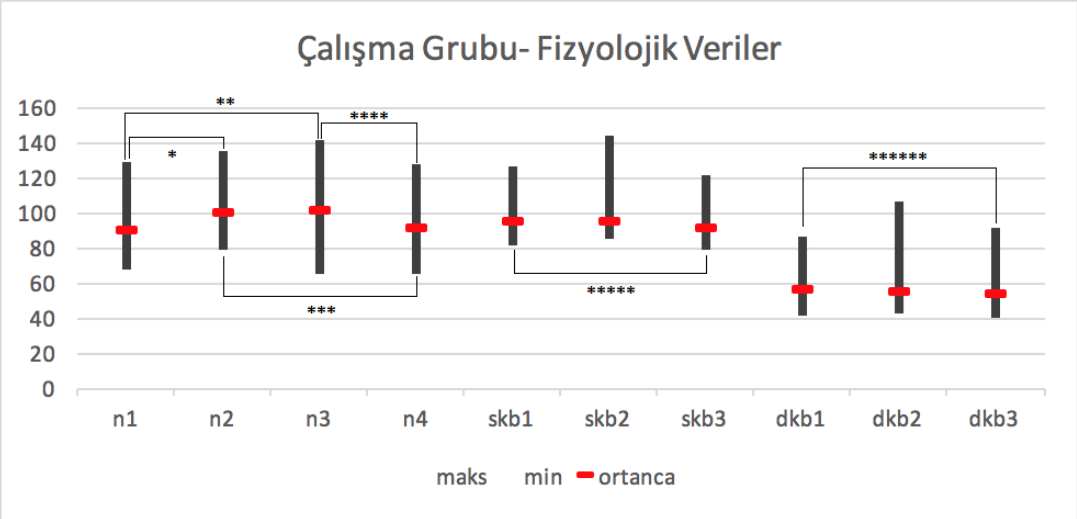
Çalışma grubunda; nabız değerlerinin zamana bağlı değişimlerine bakıldığında, 1. ve 2. ölçüm (p<0,001), 1. ve 3. ölçüm (p<0,001), 2. ve 4. ölçüm (p<0,001), 3. ve 4. ölçüm (p=0,001; p<0,01) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerinin zamana bağlı değişimlerine bakıldığında, sistolik kan basıncı değerinin 1. ve 3. ölçümü (p=0,004; p<0,017), diastolik kan basıncı değerinin 1. ve 3. ölçümü (p=0,001; p<0,017) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.



Şekil 2: Kontrol Grubu fizyolojik verilerin ortanca$_{(min\text{-}maks)}$ değer grafiği

[1]*Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır.*

**p<0,001. **p=0,001; p<0,01. ***p<0,001. ****p<0,001. *****p=0,003; p<0,017.*



Şekil 3: Çalışma Grubu fizyolojik verilerin ortanca(min-maks) değer grafiği

[1]*Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır.*

** p<0,001. **p<0,001. ***p<0,001. **** p=0,001; p<0,01. *****p=0,004; p<0,017. ******p=0,001;p<0,01*

Tablo 7: Holter verilerinin gruplar arası karşılaştırılması.

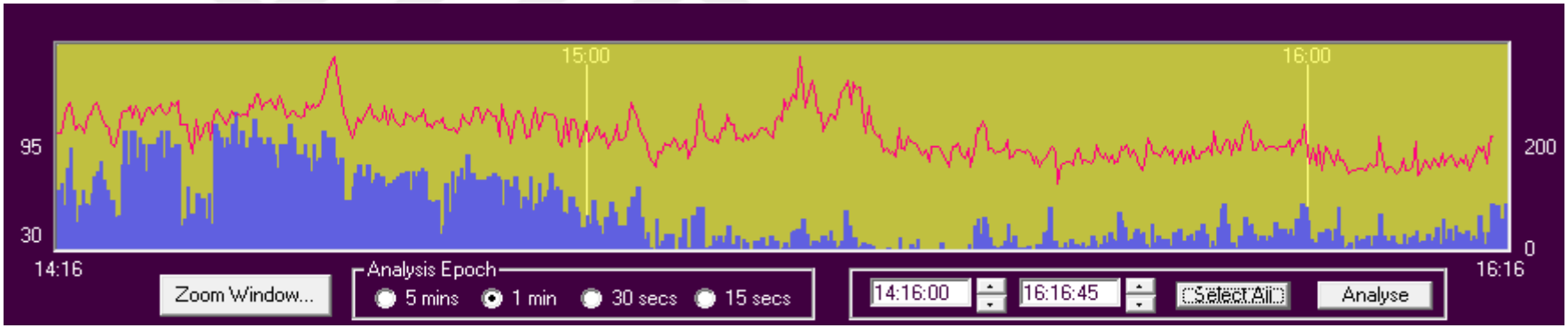
Grup	Düşük Frekans(LF) Ortanca (min-maks)			Yüksek Frekans (HF) Ortanca (min-maks)			LF-HF Oranı Ortanca (min-maks)			Dakika Başına Kalp Atım Sayısı (BPM) Ortanca (min-maks)		
	Lf1	Lf2	Lf3	Hf1	Hf2	Hf3	Lf1/Hf1	Lf2/Hf2	Lf3/Hf3	Bpm1	Bpm2	Bpm3
Kontrol	1015 (359-3326)	987,5 (261-3307)	1238,5 (225-2679)	550,5 (88-5658)	597,5 (40-3797)	721,5 (37-3184)	1,735 (0,52-6,55)	1,58 (0,64-6,53)	1,435 (0,47-6,08)	100,45 (85,9-127,3)	101,850 (76-122,3)	95,2 (80,3-124,8)
Çalışma	770 (221-3688)	896 (145-3519)	1010 (272-3785)	568 (90-3524)	809 (49-4801)	707 (142-4838)	1,87 (0,56-4,47)	1,51 (0,30-3,61)	1,44 (0,38-4,25)	101,9 (88-129,3)	95,8 (75,6-127)	101,1 (79,5-132,9)
p[1]	0,789	0,487	0,576	0,767	0,823	0,786	0,886	0,415	0,905	0,860	0,212	0,410

**Mann Whitney U testi uygulandı. [1]: p>0,05; istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmadı.*

Tablo 8: Holter verilerinin zamana bağlı değişkenliğinin değerlendirilmesi.

Grup	Düşük Frekans (LF) (*zamana bağlı*) *p*[1]			YüksekFrekans (HF) (*zamana bağlı*) *p*[1]			LF-HF Oranı (*zamana bağlı*) *p*[1]			Dakika Başına Kalp Atım Sayısı (BPM) (*zamana bağlı*) *p*[1]		
	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	2-4. ölçüm	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	2-3. ölçüm	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	2-3. ölçüm	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	2-3. ölçüm
Kontrol	0,245	0,032	0,131	0,019	0,105	0,249	0,063	0,066	0,880	0,245	[a]<0,001	0,018
Çalışma	0,464	0,079	0,190	0,116	0,019	0,428	[b]0,010	0,182	0,049	[c]0,002	0,223	0,049

**Friedman, Wilcoxon Signed Rank Test, Bonferroni Düzeltmesi kullanıldı. [1]:p<0,017 olan değerler istatistiksel açıdan anlamlı sayıldı. [a]p<0,001. [b]p=0,010; p<0,017. [c]p=0,002; p<0,017.*



Resim 6 : Kontrol grubuna ait bir hastanın holter grafiği

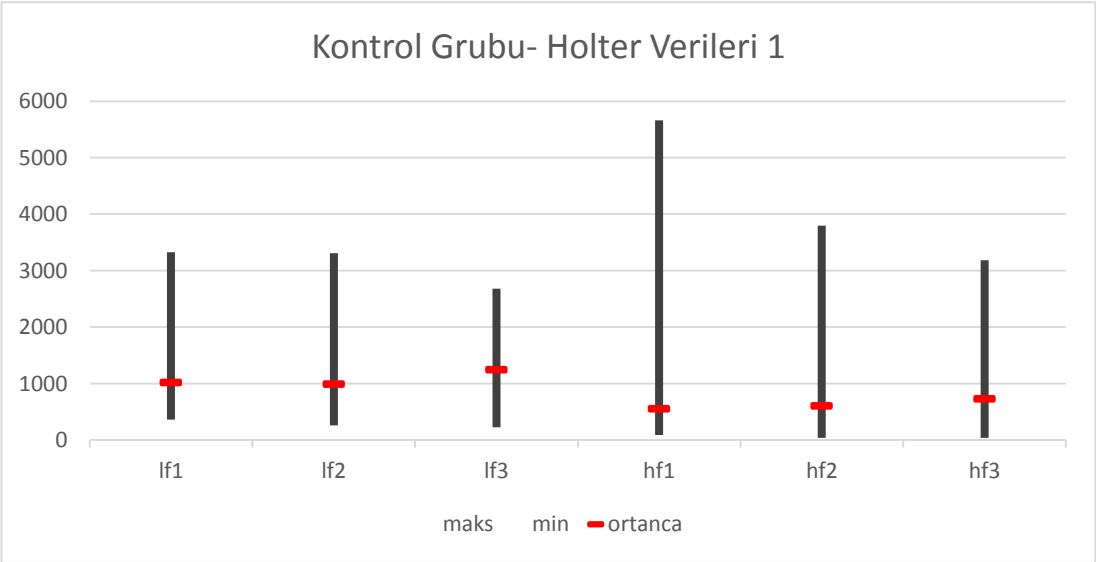
Resim 7: Çalışma grubuna ait bir hastanın holter grafiği

Holter ölçümlerinde, holterin takılmasından itibaren 0.-45. dk., 45.-75. dk. ve 75.-120. dk. arası 5 dakikalık aralıklarla kaydedilen değerlerin ortalaması alınarak elde edilen LF, HF, LF/HF ve Beat Per Minute-Dakika Başına Kalp Atım Sayısı (BPM) verileri kaydedildi. Kaydedilen verilerin istatistiksel analiz sonuçları Tablo 6'da gösterildi.

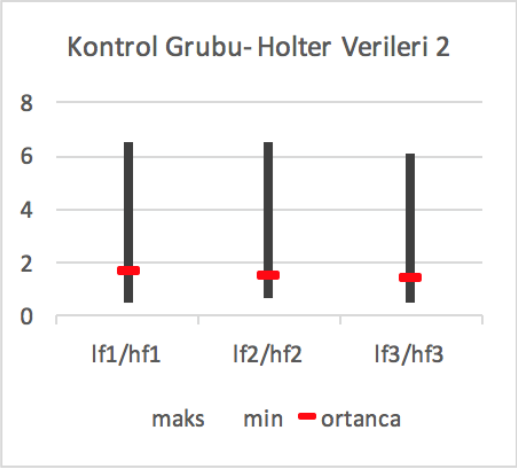
Elde edilen LF, HF, LF/HF ve BPM değerlerinin gruplar arası karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05).

Kontrol grubunda; ortalama LF, HF ve LF/HF değerlerinin zamana bağlı değişimlerine bakıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Ortalama BPM değerlerinden 1. ve 3. ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,001).

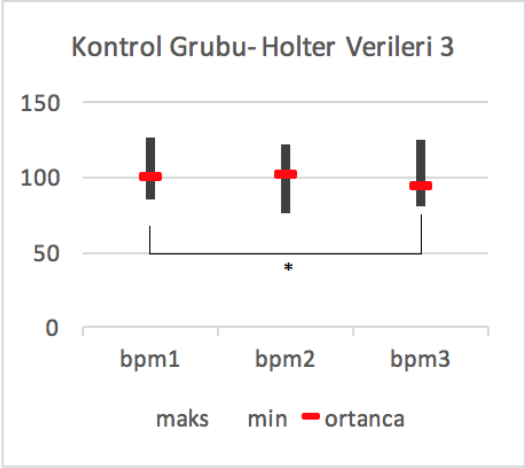
Çalışma grubunda; ortalama LF, HF değerlerinin zamana bağlı değişimlerine bakıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Ortalama LF/HF oranları arasında 1. ve 2. ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,010; p<0,017). Ortalama BPM değerlerinden 1. ve 2. ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,002; p<0,017).



Şekil 4: Kontrol Grubu holter verilerinin (lf, hf) ortanca$_{(min-maks)}$ değer grafiği

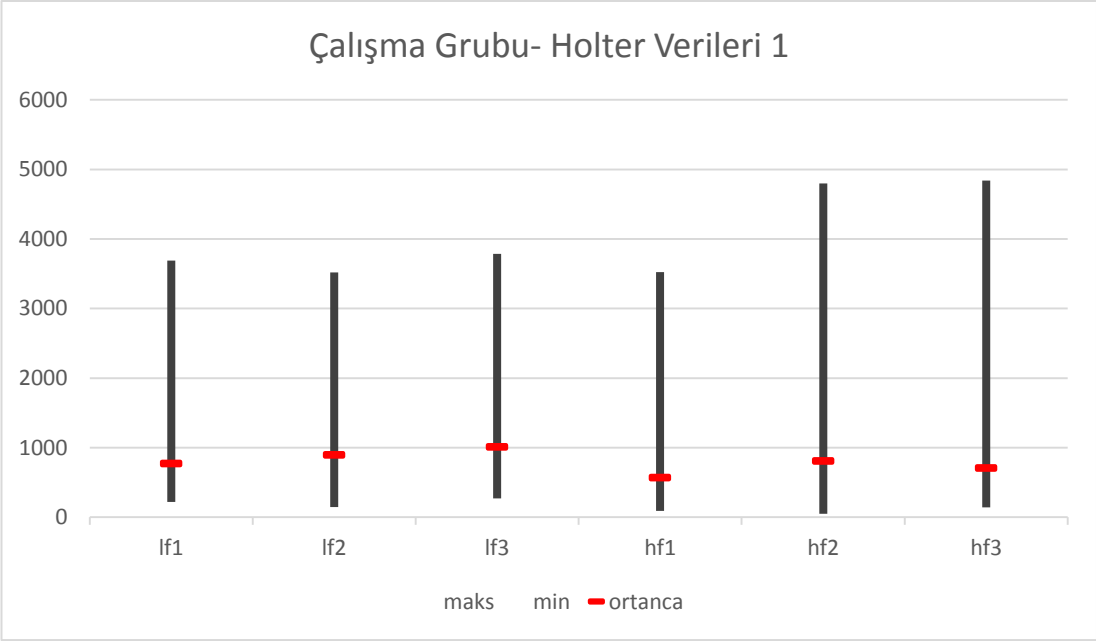


Şekil 5: Kontrol grubu holter verilerinin (lf/hf) ortanca$_{(min\text{-}maks)}$ değer grafiği.

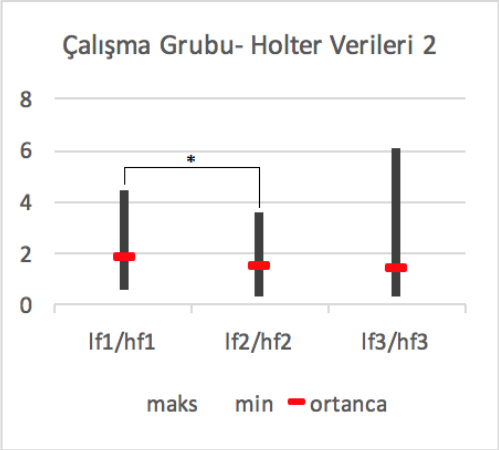


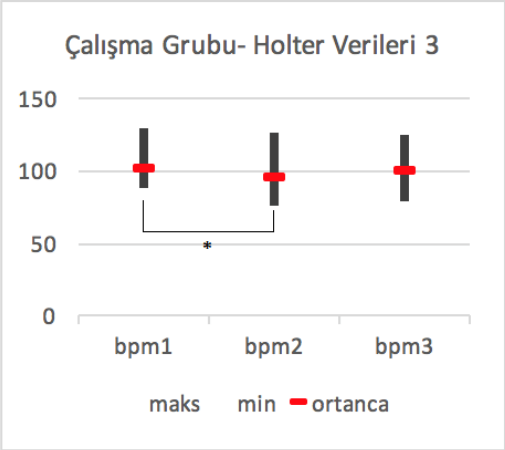
Şekil 6: Kontrol grubu holter verilerinin (bpm) ortanca$_{(min\text{-}maks)}$ değer grafiği.

$^{*}p<0,001$.



Şekil 7: Çalışma Grubu holter verilerinin (lf, hf) ortanca$_{(min\text{-}maks)}$ değer grafiği.





Şekil 8: Çalışma grubu holter verilerinin (lf/hf) ortanca$_{(min\text{-}maks)}$ değer grafiği

**p=0,01; p<0,017(Bonferroni düzeltmesi)*

Şekil 9: Çalışma grubu holter verilerinin (bpm) ortanca$_{(min\text{-}maks)}$ değer grafiği

**p=0,002; p<0,017((Bonferroni düzeltmesi)*

6.4. Frankl ve FLACC Skala Skorları

Çalışmaya katılan hastaların Frankl ve FLACC skala skorları işlemden önce, lokal anestezi sırası, çekim sırası ve işlemden sonra olmak üzere 4 farklı zamanda, gözlemciler tarafından video kaydı aracılığıyla kaydedildi ve iki gözlemcinin kaydettiği skorların ortalaması alındı. Elde edilen verilerin istatistiksel analiz sonuçları Tablo 7'de gösterildi.

Frankl skalası için Kappa değeri 0,84 ve FLACC skalası için Kappa değeri 0,92 bulunmuştur. Bu sonuca göre iki pedodontist arasında skorlama uyumu iyi düzeyde uyumlu bulundu.

Elde edilen Frankl ve FLACC skala değerlerinin gruplar arası karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05).

Kontrol grubunda; Frankl skala değerlerinin zamana bağlı değişimlerine bakıldığında, 1. ve 2. ölçüm (p<0,001), 1. ve 3. ölçüm (p<0,001), 2. ve 4. ölçüm (p=0,003; p<0,01), 3. ve 4. ölçüm (p<0,001) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. FLACC skala değerlerinin zamana bağlı değişimlerinde 1. ve 2. ölçüm (p<0,001), 1. ve 3. ölçüm (p<0,001), 2. ve 4. ölçüm (p<0,001), 3. ve 4. ölçüm (p<0,001) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Tablo 9: Frankl ve FLACC Skalası ortalama skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

Grup	Frankl Davranış Skalası Ortanca *(min-maks)*				FLACC Skalası Ortanca *(min-maks)*			
	1. ölçüm	2. ölçüm	3. ölçüm	4. ölçüm	1. ölçüm	2. ölçüm	3. ölçüm	4. ölçüm
Kontrol	3 (2,5-4)	3 (1,5-3,5)	3 (1,5-3,5)	3 (2-4)	0 (0-1)	2 (0-6,5)	2 (0-10)	0 (0-3,5)
Çalışma	3 (3-4)	3 (1,5-3,5)	3 (1,5-3,5)	3 (2-3,5)	0 (0-3)	3,5 (0-10)	1,5 (0-10)	0 (0-9,5)
p^1	0,168	0,932	0,205	0,186	0,386	0,308	0,488	0,325

**Mann Whitney U testi uygulandı.*

[1]: p>0,05; istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmadı.

Tablo 10: Frankl ve FLACC Skalası ortalama skorlarının zamana bağlı değişkenliklerinin değerlendirilmesi.

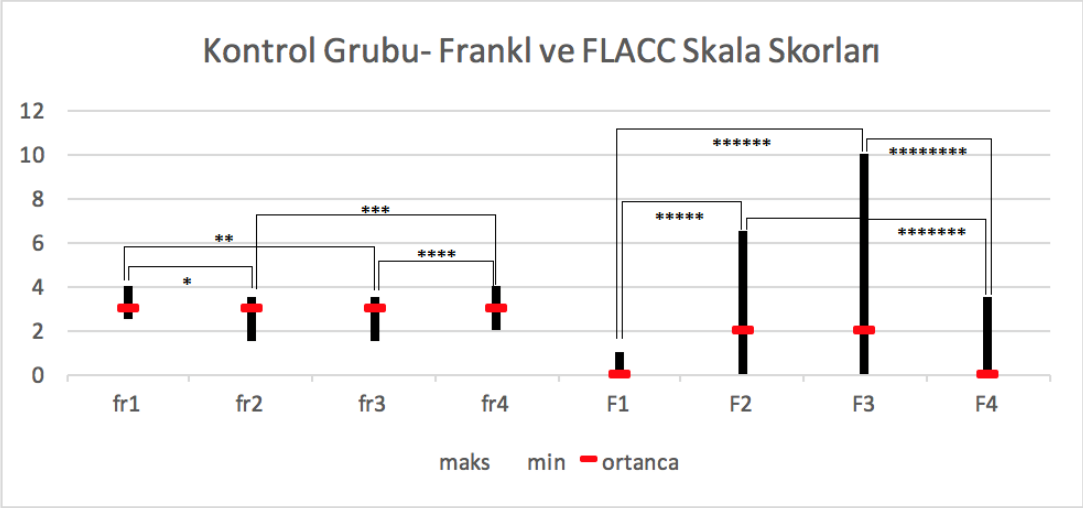
	Frankl Davranış Skalası *(zamana bağlı)* p^1						FLACC Skalası *(zamana bağlı)* p^1					
Grup	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	1-4. ölçüm	2-3. ölçüm	2-4. ölçüm	3-4. ölçüm	1-2. ölçüm	1-3. ölçüm	1-4. ölçüm	2-3. ölçüm	2-4. ölçüm	3-4. ölçüm
Kontrol	[a]<0,001	[b]<0,001	0,061	0,325	[c]0,003	[d]<0,001	[e]<0,001	[f]<0,001	0,017	0,026	[g]<0,001	[h]<0,001
Çalışma	[i]<0,001	[j]0,001	0,016	0,100	[k]<0,001	[l]0,004	[m]<0,001	[n]0,001	0,244	0,046	[o]<0,001	[r]<0,001

***Friedman, Wilcoxon Signed Rank Test, Bonferroni Düzeltmesi kullanıldı.*

[1]: p<0,01 olan değerler istatistiksel açıdan anlamlı sayıldı. .

[a]p<0,001. [b]p<0,001. [c]p=0,003;p<0,01. [d]p<0,001. [e]p<0,001. [f]p<0,001. [g]p<0,001. [h]p<0,001. [i]p<0,001. [j]p=0,001;p<0,01. [k]p<0,001. [l]p=0,004;p<0,01. [m]p<0,001. [n]p=0,001;p<0,01. [o]p<0,001. [r]p<0,001.

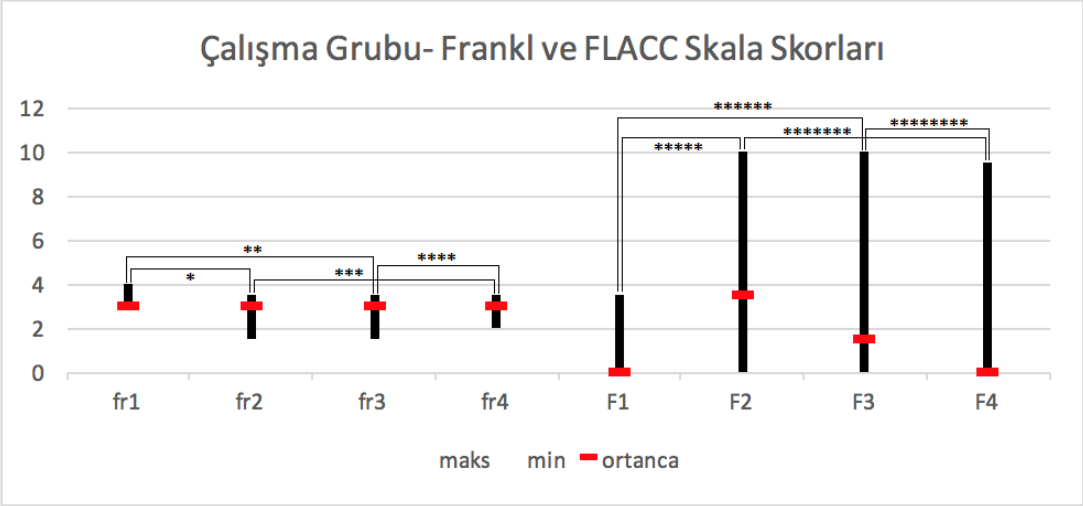
Çalışma grubunda; Frankl skala değerlerinin zamana bağlı değişimlerine bakıldığında, 1. ve 2. ölçüm (p<0,001), 1. ve 3. ölçüm (p=0,001; p<0,01), 2. ve 4. ölçüm (p<0,001), 3. ve 4. ölçüm (p=0,004; p<0,01) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. FLACC skala değerlerinin zamana bağlı değişimlerinde 1. ve 2. ölçüm (p<0,001), 1. ve 3. ölçüm (p=0,001; p<0,01), 2. ve 4. ölçüm (p<0,001), 3. ve 4. ölçüm (p<0,001) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.



Şekil 10: Kontrol grubu Frankl (fr) ve FLACC (F) skala verilerinin ortanca(min-maks) değer grafiği.

[1]*Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır.*

**p<0,001. **p<0,001. ***p=0,003;p<0,01. ****p<0,001. *****p<0,001. ******p<0,001. *******p<0,001. ********p<0,001.*



Şekil 11: Çalışma grubu Frankl (fr) ve FLACC (F) skala verilerinin ortanca(min-maks) değer grafiği.

[1]*Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır.*

**p<0,001. **p=0,001;p<0,01. ***p<0,001. ****p=0,004; p<0,01. *****p<0,001. ******p=0,001; p<0,01. *******p<0,001. ********p<0,001.*

7. TARTIŞMA

Dental anksiyete, diş hekimliğinde, yetişkinlerde ve çocuklarda oldukça sık karşılaştığımız, önemli bir problemdir. Dental işlemler sırasında kötü olaylar gerçekleşeceği hakkında duyulan endişe, hastaların dental tedavilerden kaçınmasına sebep olduğu için dental tedavilerin ertelenmesi ile paralel olarak, yaşam kalitelerinin düşmesi ve diş çürüğü görülme sıklığının artmasıyla, oral sağlığın bozulmasında önemli bir rol oynamaktadır (3, 16, 17). Dental anksiyetesi olan ve bu anksiyetesi artarak devam eden çocukların, erişkin bir birey olduklarında, korkuları, dental fobiye dönüşebilmektedir (19). Bu nedenle çocukluk döneminde sıkça rastlanan dental anksiyetenin giderilmesi, oral sağlığın ve buna bağlı yaşam kalitesinin arttırılmasında oldukça büyük bir önem taşımaktadır. Çeşitli davranış yönlendirme teknikleriyle, çocuklarda, dental işlemlerin oluşturduğu anksiyetenin ve korkunun azaltılabilmesi, diş hekimlerinin bu konu hakkındaki farkındalığını arttırma ve ülkemizde bu konuyla ilgili bilindiği kadarı ile yeterli sayıda çalışma bulunmaması nedenleriyle bu çalışma yürütüldü. Yapılan bu çalışmada anlat-göster-uygula metoduna ilaveten distraksiyon metodu kullanılarak tedavisi gerçekleştirilen hastaların, hem fizyolojik hem de davranışsal verileri incelenerek literatüre katkı sağlanması düşünüldü.

Çalışma içerisindeki örnek sayısı, Örneklem boyutu tespiti yapılarak bütünü yansıtacak şekilde düzenlendi. Çalışmaya, yaşları 6-9 arası değişen 60 hasta dahil edildi ve bilgisayar destekli bir randomizasyon programı ile hastalar iki gruba ayırılarak gerçekleştirildi. Gruplar arası yaş ve cinsiyet dağılımları açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$) .

Çocuklarda diş korkusu ve endişe multifaktöriyeldir. Çocuklarda diş hekimi kaygısını stimüle eden, tahrik ve teşvik edebilecek çeşitli faktörler ortaya konmuştur. Bu faktörler, ebeveyn-çocuk ilişkisi, ebeveyn dental kaygısı, ebeveyn tutumları, ebeveynin geçmişteki diş hekimi deneyimleri, dental operasyondaki ebeveyn varlığı, çocuğun kronolojik yaşı, çocuğun entelektüel gelişimi, tıbbî ve biyolojik faktörler, medikal ve dental öykü, çocuğun dental problemlerinin bilincinde olması ve dental ekibin davranışlarıdır ve bunlarla sınırlı değildir (52, 53). Bu çalışmada çocukların

ruhsal kökenleri yerine distraksiyon tekniklerinin etkililiğini incelediğimizde tüm bu faktörler birlikte etkileşerek çocuk davranışını etkiler; bu yüzden, hastalar işbirliği ve mevcut davranışlarına dayanarak seçilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalarda, Frankl davranış skoru en az 2 ve üzeri olma şartı aranmıştır ve diş hekimi koltuğuna oturmayı dahi kabul etmeyen, Frankl davranış skoru 1 olan çocuklar, herhangi bir işlem yapılamayacağından dolayı çalışmaya dahil edilmemiştir. Attar ve Bahghdadi (9) ve Abdelmoniem ve ark. (6), benzer çalışmalarında, Frankl skoru 3 ve 4 olan hastaları dahil ederken, Aitken ve ark. (65) ve Nuvulla ve ark. (14) Frankl skoru 2 ve 3 olan hastaları çalışmalarına dahil etmişlerdir. Görsel işitsel distraksiyon metodunun uygulanabilmesi ve sağlık durumunun, fizyolojik verileri etkilememesi için hastalarda fiziksel, zihinsel ve sistemik olarak bir problem bulunmaması şartı aranmıştır.

Cinsiyet, Wright (53) tarafından, diş kliniğindeki çocuk davranışlarını etkileyen bir faktör olarak tartışılmadığından, çocuklar cinsiyetlerine göre değerlendirilmemişlerdir. Dahası, birçok çalışma, çocuklarda ağrı algılamada erkek ve kız çocukları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir (11, 54, 55).

Diş çekimi tedavisi, diş hekimliğinde en çok korkulan tedavilerden biridir (42). Yapılan bir çalışmada, 30 dakikayı aşan dental tedavilerde hastaların stresinin arttığı ve kooperasyonunun bozulduğu gösterilmiştir (9). Komplikasyonsuz bir diş çekimi tedavisinin kısa sürmesi ve diş çekiminin çok korkulan tedaviler arasında yer aldığı için çalışmamızda bu tedavi seçilmiştir. Çekim endikasyonu konulmuş dişlerde, aynı lokal anestezi tekniklerini uygulayabilme, ağrı ve işlem zorluğu açısından standardizasyonu arttırmak adına, 2/3 kök formasyonu ve üst çeneye ait süt molar dişlerinden herhangi biri olması şartı aranmıştır.

Diş hekimliğinde, davranış yönlendirme tekniklerinden biri olan distraksiyonun uygulanış çeşitlerinden görsel-işitsel distraksiyon, çeşitli materyallerle gerçekleştirilebilir. Prabhakar ve ark. (56), görsel işitsel distraksiyon metodunu uygulamak için çalışmalarında televizyon, Attar ve Baghdadi (9), pc tablet kullanırken, Ram ve ark. (10), Nuvulla ve ark. (14) çalışmalarında video gözlükleri kullanmışlardır. Bu çalışmada da, görsel işitsel distraksiyonu sağlamak için video gözlükler tercih edilmiştir. Distraksiyonun amacı, hastanın dikkatini rahatsız edici

prosedürlerden uzaklaştırmaktır (8, 13). Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi tarafından yayınlanan kılavuza göre, distraksiyon; hastanın dikkatini hoş olmayan prosedürlerden uzaklaştırmak, rahatsızlık algısını azaltmak veya eşiğini düşürmenin, her yaştaki pediatrik hastada endike olduğu belirtilmektedir (57). Video gözlük kullanımı ile dental ortamdaki ünit ışığı, ortam gürültüsü, ani hareketler, yabancı ortam, enjektör ve çekim aletlerinin görülmesi gibi anksiyeteyi tetikleyici faktörler engellenmeye çalışılmıştır (58). Ayrıca video gözlüklerin kullanım kolaylığı ve herhangi bir eğitim gerektirmemesi de diğer avantajlarındandır. Bu çalışmada kullanılan video gözlüklerin dahili belleğine, güncel ve hastaların yaş gruplarına hitap eden çizgi filmler yüklenmiştir. Hastalardan, sevdikleri bir tanesini izlemek için seçmeleri istenmiştir ve böylece hastaların kendilerini daha aşina oldukları bir ortamda hissetmeleri amaçlanmıştır. Çizgi film ses seviyesi, hastanın, hekimi duyacağı şekilde ayarlanmış olup, ağzını açma ve ya kapatma gibi komutları yerine getirmesi sağlanmıştır. Video gözlükler tedavinin hiçbir aşamasında hekimin işlem yapmasına engel olmamıştır. Video gözlükler her kullanımdan sonra dezenfektan mendillerle silinerek çapraz enfeksiyon riski ortadan kaldırılmıştır.

Yapılacak tedavilerden önce hastaların prosedür hakkında bilgilendirilmesi, aksiyete seviyesini düşürmede etkili olduğu bildirilmiştir (59). Bu çalışmada, her hastaya, tedavi öncesi anlat-göster-uygula tekniği ile tüm tedavi basamakları yaşına uygun bir dille anlatılmıştır. Hastaların tedavi öncesinde bu şekilde bilgilendirilmeleri, hasta ve hekim arasındaki güveni arttırabilmektedir.

Nabız, sistolik ve diastolik kan basıncı, çocuklarda dental anksiyeteyi gösteren ve sıklıkla kullanılan, indirekt ölçütlerdir (60). Bu çalışmada, Kotahani ve ark. (61) çalışmasında olduğu gibi fizyolojik veriler için hem puls oksimetre ile nabız değerleri hem de tansiyon aleti ile kan basıncı değerleri kaydedilmiştir. Hastaların herhangi bir sağlık problemi bulunmadığından, oksijen saturasyonları tüm hastalarda %95 üzeri çıkmıştır ve bu sebeple değerlendirmeye alınmamıştır. Puls oksimetre cihazı parmak tipi olup, kullanımı kolaydır, ucuzdur ve hastaları rahatsız etmemiştir. Tansiyon aleti, dijital olup çocukların bileklerine kolayca uyum sağlayabilecek kordonuyla kullanım kolaylığı sağlamıştır.

Bu çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak, holter cihazı kullanılmıştır. Holter, hastalara toplam 2 saat takılmış olup, tedavi öncesi ve sonrası çocuğun normal kalp atımı, LF, HF ve LF/HF verileri ile klinikte bulunduğu süre içerisindeki holter verileri arasındaki değişim incelenmek istenmiştir. Holter, hastalara tedaviden önceki gün takılarak, diş hekimine geleceği düşüncesinin hastada yarattığı stresin değerlendirilmesi mümkündür fakat zaman ve çocuk hastada uygulama güçlüğü neden ile bu değerlendirme gerçekleştirilememiştir. Sonraki çalışmalarda holter süresi daha uzun tutularak daha kapsamlı veriler elde edilebilir. Çalışmamızda kullandığımız holter ölçümünün diğer benzer çalışmaların hiçbirinde kullanılmaması, çalışmamızın fizyolojik veriler açısından daha güçlü olduğunu düşündürmektedir.

Diş muayenelerinde hastaların kaygı seviyesini belirlemek, çocukların davranışlarını gözlemlemek, özellikle davranış ve ağrı değerlendirme çalışmalarında gereklidir, çünkü yüz ifadeleri, ağlama, şikayet ve vücut hareketleri önemli tanı ölçütleridir (8, 50). Bu değerlendirmeler için kullanılan birçok skala mevcuttur. Bu çalışmada olduğu gibi birçok benzer çalışmada da sıklıkla kullanılan davranış skalası Frankl Behavior Scale-Frankl Davranış Skalasıdır (6, 9, 10, 14, 62). Kaygı-ağrı skalası olarak çocuk hastaların kendilerinin bildirdiği durumluk görsel skalalar ve başka gözlemcilerin hastayı izleyerek uyguladığı farklı skalalar mevcuttur. Çocuklar için kullanılan skalalar kolay anlaşılabilmeleri için görsel olarak hazırlanmıştır fakat bu ölçekler ile diş hekimlerinin gözlemleri bazen korele olmayabilir (63). Yaşı küçük pediatrik hastaların bilişsel gelişiminin yetersiz olabilmesi, resimleri seçerken vereceği cevaplarla ebeveynlerini ve hekimini memnun etme güdüsü, içsel psikolojik durumu ile davranışlarının arasında uyumsuzluk olabilmesi, görsel skalaların kullanımındaki handikaplardır (64). Farklı gözlemcilerin klinik olarak veya video kayıtlarından gözlemleyerek uyguladığı skalalar, hastaya bağlı olan bu gibi durumları ortadan kaldırabilmektedir. Birçok benzer çalışmada Wong Baker Yüzler Skalası, Venham's Picture Test-Venham Resim Testi, Visual Analog Scale-Görsel Analog Skalası gibi skalalar kullanılırken, bu çalışmada, objektiviteyi arttırma adına, klinik uygulayıcıdan başka iki farklı pedodontist tarafından, video kayıtları üzerinden hastalar, FLACC Sakalası ile değerlendirilmişlerdir (6, 9, 56, 65). Böylece hem yanlılık riski hem de subjektivite minimalize edilmeye çalışılmıştır.

Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale-Yüzler, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik skalasında hasta, 5 ayrı kategoride değerlendirilerek puanlanmaktadır ve bu da anksiyete seviyesini daha doğru belirlemede faydalı olabilmektedir. Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale-Yüzler, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik skalasının değerlendirildiği bir çalışma, 5-16 yaş arası çocuklarda, prosedürel ağrı skalası olarak geçerliliğini desteklemektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre, bu skalanın geçerlilik ve güvenilirliği doğrulanmakta ve bu yaş grubundaki çocuklarda hem araştırma hem de klinik amaçlarla kullanımının uygun olduğu bulmuştur (66).

Bu çalışmada, tüm çocuklarda lokal anestezi uygulaması aynı operatör tarafından gerçekleştirilirken, davranış değerlendirilmesi ve ağrı algılama skalaları başka iki pediatrik diş hekimi tarafından değerlendirilerek, distraksiyon teknikleri arasındaki doğru karşılaştırma için uygun standart koşullar oluşturulmaya çalışılmıştır. Çalışma grubunda bulunan, video kayıtlarında eksiklik meydana gelen 3 hasta değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Video gözlükler ile yapılan çalışmalara bakıldığında, hasta konforu önemli derecede artmıştır. Bagatonni ve ark. (67) yaptıkları çalışmada, çalışma grubunda bulunan hastaların %83'ünün, daha sonraki tedavilerinde de video gözlük kullanılmasını istemiştir. Nuvulla ve ark. (14) işitsel ve görsel-işitsel distraksiyonu karşılaştırdığı çalışmalarında, video gözlük kullanılan görsel-işitsel distraksiyon grubunun konfor düzeyi diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur. Yetişkinler üzerinde yapılan bir çalışmada, video gözlük kullanılan çalışma grubunda konfor seviyesi %74 bulunmuştur (68). Yapılan benzer çalışmalara paralel olarak bu çalışmada da konfor seviyesi, çalışma grubunda %81,5 iken kontrol grubunda %43,3'tür. Hasta memnuniyeti, çalışma grubunda önemli derecede anlamlı bulunmuştur (p=0,003). Bunun nedeni, video gözlükler ile dental ortamın rahatsız edici görüntüsünden ve seslerinden uzaklaşıp, daha huzurlu ve aşina bir ortam oluşturulması olduğu düşünülmektedir. Çalışmadaki hastaların hiçbiri daha önce video gözlükler ile tedavi yaptırmadıklarından, böyle bir cihaz yeni ve eğlenceli geldiğinden, daha sonraki tedavilerde de kullanılması istenmiş olabilir. Video gözlük

kullanımında oluşabilecek baş ağrısı, mide bulantısı gibi yan etkiler, çalışmaya katılan hastaların hiçbirinde görülmemiştir. Fakat hastaların bir kısmı, yapılacak işlemler gerçekleştirilmeden önce söylenmesine rağmen görmek istemişlerdir. Bunun hastaların kontrolcü karakteristik yapısından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir ve böyle hastalar için video gözlükler uygun olmayabilir. Çevresinde neler olup bittiğine dair fikri olmamasından kaynaklanan kontrol eksikliği, yıkıcı davranışları arttırabilir ve kooperasyonu azaltabilir (67).

Çalışmamızda, nabız verilerinin gruplar arası karşılaştırılmasında, lokal anestezi sırasında kontrol grubunda anlamlı ölçüde artmıştır (p=0,032). Her iki grupta da nabız değeri, lokal anestezi ve diş çekimi aşamalarında anlamlı derecede artmıştır. Tansiyon verilerinden sistolik ve diastolik kan basıncının, gruplar arası karşılaştırılmasında anlamlı bir fark yoktur fakat iki grupta da tedavi sonrası düşüş gözlenmiştir (p>0,05). Khotani ve ark. (61) 7-9 yaş arası 56 hastada yaptıkları bir çalışmada, hastaları 2 gruba ayırarak, birinci gruptaki hastaların tedavisinde video gözlük kullanırken diğer grupta herhangi bir distraksiyon metodu uygulamamışlardır. Hastaların nabız verilerine bakıldığında, 2. gruptaki hastaların lokal anestezi aşamasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sistolik ve diastolik kan basınçlarına bakıldığında, gruplar arası karşılaştırmada fark yokken, her iki grupta lokal anestezi sırasında artış meydana gelmiştir. Attar ve Baghdadi'nin (9), 4-8 yaş arası 42 hastada yaptıkları çalışmada, 1. gruba iPad, 2. gruba ise video gözlükler ile distraksiyon uygulamışlardır. İki grubun nabız değerleri karşılaştırıldığında her iki grupta da lokal anestezi uygulamasında artmış fakat 1. gruptaki artış 2. gruptan daha az olmuştur. Nuvulla ve ark. (14), 7- 10 yaş arası 90 hastada yaptıkları bir çalışmada, kontrol, müzikle distraksiyon ve video gözlükler ile distraksiyon gruplarının üçünde de tedavi aşamasında nabız değerlerinde artış gözlenmiştir. Video gözlükler ile yapılan bir çalışmanın nabız verilerinde, 1. grupta (video gözlük ile distraksiyon) 1. ve 2. seans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma meydana gelirken, 2. grupta (LCD ekrandan ile distraksiyon) anlamlı bir değişiklik olmamıştır (62).

Davranışsal ve fizyolojik bulgular, dental tedavilerde en çok korkulan ve anksiyeteye sebep olan 3 şeyin; lokal anestezi enjeksiyonu, rubber dam uygulaması ve yüksek hızlı döner aletler ile dişin preparasyonu olduğunu göstermiştir. Bu

çalışmada, üst çeneye yapılan infiltratif anesteziden çok palatinal anestezi esnasında hastaların tepkilerinde artış gözlenmiştir. Platinal enjeksiyonun çok ağrılı olmasının sebebi olarak, palatal mukozanın altındaki periostla sıkı bir bağlantısının olması ve sinir içeriğinden zengin olması gösterilmiştir (69). Ayrıca bu artış kısmen duygusal stresin sonucu olarak endojen epinefrin salınımına da bağlanabilir (70). Kontrol grubunda, lokal anestezi esnasında enjektörün görülmesi, lokal anestezi aşamasındaki nabız değerinin daha fazla artmasına neden olmuş olabilir.

Bu çalışmada holter cihazıyla elde edilen verilere bakıldığında, zamana bağlı LF, HF ve LF/HF değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark iki grupta da bulunmamıştır ($p>0,05$). Bunun nedenleri arasında, hastaların holter takıldıktan kliniğe girene kadar ve klinikten çıkıp holter cihazının çıkarılmasına kadar geçen süreçte, izole bir ortamda olmayıp, klinik dışında fiziksel veya psikolojik durumlarını değiştirebilecek olaylarla karşılaşmış olabilecekleri ihtimalini düşündürebilir. Ayrıca hastaların çekim tedavisi yaptıracakları düşüncesiyle hastaneye gelmeleri de ayrı bir stres kaynağıdır. Davranış skala sonuçlarıyla holter sonuçları kıyaslandığında, hastaların gösterdikleri tepkiler kadar heyecanlanmadıkları sonucu çıkarılabilir. Bunun nedeni, normal cevabı maskeleyebilen duygusal stresin neden olduğu hemodinamik değişiklikler olarak gösterilebilir. Bu durum, eksojen olarak aktif olan katekolamin ve stres sonrası ortaya çıkabilen epinefrin kollapsı olarak bilinen, epinefrinin ani göreceli yetersizliği nedeniyle meydana gelebilir (71).

Ortalama BPM verilerinde, zamana bağlı değişime bakıldığında, çalışma grubunda klinik dışında geçen ilk 45 dakikada alınan ortalama ve klinik ortamda bulunduğu yaklaşık 30 dakikada alınan ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma vardır ($p=0,002$). Bu da görsel işitsel distraksiyonun kalp hızı ortalamasını düşürdüğünü gösterir. Video gözlüklerin hastanın heyecanını azaltması, kalp atım ortalamasını da düşürmüş olabilir. Bu indirekt fizyolojik veri ışığında, video gözlükleri ile görsel işitsel distraksiyonun, hastaların kaygı düzeyine bağlı kalp atım hızındaki artışları engellediği söylenebilir. Kontrol grubunda ilk 45 dakikada alınan ortalama ve son 45 dakikada alınan ortalama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma varken ($p<0,001$) ve diğer BPM verileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Meydana gelen bu azalma, hastaların preoperatif

heyecanından veya efor gerektiren koşma, merdiven inip çıkma gibi aktivitelerinden kaynaklanmış olabilir. Hastanın çekim tedavisinden önce heyecanlı olup tedavisi bittikten sonra psikolojik olarak rahatlaması şeklinde de yorumlanabilir.

Bu çalışmada kullanılan davranış skalalarından biri olan Frankl Davranış Skalası verilerine baktığımızda, skorlamayı yapan uygulayıcıdan farklı 2 pedodontistin puanlama sonuçlarının skorlama uyumunu gösteren Kappa değeri 0,84 bulunmuştur ve bu da iki puanlamanın da iyi derecede tutarlı olduğunu göstermiştir. Frankl Davranış skorlarının gruplar arası karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Her iki grupta da zamana bağlı değişime bakıldığında, lokal anestezi ve çekim aşamalarındaki skorlarda istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş yaşanmıştır ($p<0,01$). Frankl skorlarındaki bu düşüş hastaların koopere davranışlarının azaldığını göstermektedir. Çalışmamızın bu sonucuna paralel olarak, Attar ve Baghdadi'nin (9) benzer çalışmalarında, her iki hasta grubunda davranış skorlarının lokal anestezi ve tedavi sırasında düştüğünü bildirmişlerdir. Bagatonni ve ark. (67) 2 seans halinde gerçekleştirdikleri ve video gözlükleri 1. ve 2. seanslarda değişmeli olarak kullandıkları 2 hasta grubunun tedavilerinde, iki grubun ilk seansında video gözlük kullanılan grupta rubber dam uygulaması sırasında hastaların uyumlu davranışları azalırken, ilk seansta video gözlük kullanılmayan grupta anestezi uygulama ve kavite preparasyonu aşamasında uyumlu davranışları anlamlı derecede azalmıştır. İlk gruptaki rubber dam uygulama aşamasındaki uyumlu davranışlarda azalma meydana gelmesinin nedeni olarak, hastaların ilk seansta yapılacak işlemler hakkında yetersiz deneyimleri, etraflarına ve kendilerine karşı oluşan kontrol kayıpları yüzünden yıkıcı davranışlarında artış olabileceği gösterilmiştir. Anksiyete belirlemede Venham Anksiyete Skalası kullanılan benzer bir çalışmada, gruplar arası karşılaştırmada anlamlı fark yokken, sadece müzikle distraksiyon uyguladıkları hasta grubunda profilaksi ile çekim tedavisi uyguladıkları seanslarda anlamlı bir fark bulunmuştur fakat kontrol ve görsel işitsel distraksiyon gruplarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (56). Aitken ve ark. (65), davranış skalası olarak North Carolina Davranış skalası kullandıkları, hareketli müzik, rahatlatıcı müzik dinlettiği iki grup ve müzik dinletilmeyen kontrol grubu ile gerçekleştirdiği çalışmalarında, gruplar arası karşılaştırmalarda anlamlı bir fark bulamamışlardır. Bunların yanı sıra Fakhuriddin ve ark. (62) ve Nuvulla ve ark. (14)

çalışmalarında, video gözlük uygulanan hasta gruplarının diğer gruplarla kıyaslandığında daha olumlu davranışlar gösterdiklerini bulmuşlardır.

Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale-Yüzler, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik Skala skorlarının analizinde Kappa değeri 0,92 bulunmuştur. Bu da iki puanlamanın iyi derecede tutarlı olduğunu göstermiştir. Bu skorlara bakıldığında gruplar arası karşılaştırmada fark bulunmazken her iki grubun lokal anestezi ve diş çekimi aşamasındaki skorları, ilk ve son ölçümleriyle kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir artış meydana gelmiştir ($p<0,01$). Bu skorların artması hastaların ağrı uyaranına karşı verdikleri tepkilerin lokal anestezi ve diş çekimi uygulamalarında arttığını gösterir. Bu sonuçlar Frankl skorları ile paraleldir. Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale-Yüzler, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilebilirlik skalasının kullanıldığı, özel sağlık gereksinimleri olan çocuklarda yapılan benzer bir çalışmada da gruplar arası karşılaştırmada anlamlı bir fark bulunmamış, kontrol grubunda lokal anestezi ve kavite preparasyonunda istatistiksel olarak anlamlı bir yükselme bulunurken, video gözlük kullanılan grupta rubber dam yerleştirilmesi sırasında anlamlı ölçüde artmıştır (67).

Çocuklarda dental prosedürlerdeki stres seviyesinin prevelansı ve yüksekliği, ağrı yönetimindeki stresle baş etmede önemi oldukça büyüktür. Çocuklarda artan stres düzeyinin, hastaların ağrı eşiğini düşürdüğü ve aslında çok acı vermeyecek uygulamaların daha çok acı verici bir deneyime dönüştüğü ileri sürülmüştür (72). Bu nedenle araştırmamıza katılan hastaların lokal anestezi ve diş çekimi sırasında davranış skorlarında düşüş gerçekleşmiş olabilir.

Holter verilerinden çıkan hastaların sempatik sinir sistemi aktivitesinde artış olmaması sonucu ve davranış skalalarından çıkarılan bu sonuçların arasındaki uyumsuzluğun sebebi, çocukların kinetik aktivitelerindeki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülebilir. Yüz ifadesine ve kinetik aktiviteye bağlı olarak üç davranış modeli bulunmaktadır; anksiyete ile ilişkili aktif kaçınma, pasif geri çekilme ve gergin hareketsizlik. Bunlardan sadece aktif kaçınmanın sempatik aktivite artışıyla ilişkisi bulunmuştur (73).

Çalışmamızdaki kısıtlayıcı faktörler olarak; Frankl skoru 1 olan hastaların dahil edilmemesi, holterin hastalara sadece 2 saat takılabilmesi, hastaların önceki dental deneyimlerinin olup olmamasına bakılmaksızın anlık davranışları değerlendirilmesi ve aynı hastada farklı uygulamaların değerlendirilememiş olması gösterilebilir.

Çocuklardaki dental anksiyete önemli bir sorundur ve çeşitli nonfarmakolojik ve farmakolojik davranış yönlendirme teknikleri ile azaltılabilmekte veya önlenebilmektedir. Hastaların tedavileri sırasında, ünit ışığı, ortam gürültüsü, ani hareketler, yabancı ortam, enjektör ve çekim aletlerinin görülmesi gibi rahatsız edici faktörlerin bulunduğu dental ortamdan uzaklaştırılıp, daha aşina olduğu bir ortam oluşturulmasına katkı sağlayan video gözlüklerin kullanımı faydalı olabilir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Video gözlükler ile görsel işitsel distraksiyon metodunun 6-9 yaş çocuklarda süt dişi çekim tedavileri sırasında kooperasyon durumlarına etkisinin değerlendirildiği bu çalışmada;

1. Çalışma grubunda, dental tedavilerde kullanılan video gözlüklerin hasta konforunu kontrol grubuna kıyasla önemli derecede arttırdığı bulundu ($p=0,003$; $p<0,05$).
2. Video gözlüklerin kullanıldığı çalışma grubunda, lokal anestezi gibi anksiyeteyi tetikleyici bir prosedürde nabız değerindeki artışın kontrol grubuna kıyasla daha az olduğu görüldü ($p=0,032$; $p<0,05$).
3. Tüm hastaların kan basıncı değerlerinde tedavi sırasında anlamlı bir farklılık gözlenmezken, tedavi sonrası düşüş olduğu görüldü .
4. Ayrıca çalışma grubunda bulunan hastalarda, klinikte bulunulan süre içindeki kalp atım sayısı ortalamasının azaldığı bulundu ($p=0,002$; $p<0,017$).
5. Çalışmaya katılan tüm hastaların, lokal anestezi ve çekim tedavileri sırasında, FLACC ve Frankl skala skorlarına bakıldığında uyumlarında azalma gözlendi.
6. Davranış ve ağrı skala değerleri, lokal anestezi ve diş çekimi sırasında olumsuz yönde değişse de hastaların sempatik aktivitelerinde anlamlı bir değişikliğin olmaması, hastaların gösterdikleri tepki kadar endişelenmediklerini gösterdi.

İleride gerçekleştirilecek olan çalışmalarda, çeşitli yaş ve davranış özelliklerine sahip çocuk hastalara ait gruplarda ve çeşitli dental tedaviler sırasında konforlu olduğu tespit edilen bu yöntemin fizyolojik ve davranışsal olarak değerlendirilmesi yararlı olabilecektir. Gerçekleştirilecek olan çalışmalarda aynı hastaya, farklı seanslarda, farklı distraksiyon metodlarının uygulamasından elde edilen sonuçların değerlendirilmesi daha yararlı olabileceği öngörülebilir.

İki boyutlu video gözlükler yerine 3 boyutlu sanal gerçeklik gözlükleri ile pasif veya 3 boyutlu gözlükler ile oynanabilen oyunlar ile pasif-aktif distraksiyon

metodu kullanmak, hastaların dikkatini dağıtmada alternatif birer araç olarak kullanılabilir.

9. KAYNAKLAR

1. Kırbaş ZÖ, Özkan H (2014). Ağız ve diş sağlığı merkezine başvuran 9-12 yaş grubu çocukların durumluk kaygı düzeylerinin belirlenmesi. İzmir Dr Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi 4: 128-134.
2. Önçağ Ö, Çoğulu D. Ailenin sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyinin çocuklarda dental kaygı üzerine etkisi. Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 32: 45-54.
3. Gustafsson A, Broberg A, Bodin L, Berggren U, Arnrup K (2010). Dental behaviour management problems: the role of child personal characteristics. International Journal Of Paediatric Dentistry 20: 242-253.
4. Smyth JS (1993). Some problems of dental treatment. Part 1. Patient anxiety: some correlates and sex differences. Australian Dental Journal 38: 354-359.
5. Buchanan H, Niven N (2002). Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. International Journal of Paediatric Dentistry 12: 47-52.
6. Abdelmoniem SA, Mahmoud SA (2016). Comparative evaluation of passive, active, and passive-active distraction techniques on pain perception during local anesthesia administration in children. Journal of Advanced Research 7: 551-556.
7. Second YLK, Neelakantan P (2014). Local anesthetics in dentistry–newer methods of delivery. International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research 6: 4-6.
8. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee (2008). Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient. Pediatric Dentistry 30: 125.
9. Attar R, Baghdadi Z (2015). Comparative efficacy of active and passive distraction during restorative treatment in children using an iPad versus audiovisual eyeglasses: a randomised controlled trial. European Archives of Paediatric Dentistry 16: 1-8.
10. Ram D, Shapira J, Holan G, Magora F, Cohen S, Davidovich E (2010). Audiovisual video eyeglass distraction during dental treatment in children. Quintessence international 41: 673-679.

11. Aminabadi NA, Erfanparast L, Sohrabi A, Oskouei SG, Naghili A (2012). The impact of virtual reality distraction on pain and anxiety during dental treatment in 4-6 year-old children: a randomized controlled clinical trial. Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects 6: 117-124.

12. Yetkin S, Erdamar A (2014). Panik bozukluğu hastalarında uykuda kalp hızı değişkenliği. Journal of Turkish Sleep Medicine. 1: 28-32.

13. Pinkham JR (2000). Behavior management of children in the dental office. Dental Clinics of North America 44: 471-486.

14. Nuvvula S, Alahari S, Kamatham R, Challa R (2015). Effect of audiovisual distraction with 3D video glasses on dental anxiety of children experiencing administration of local analgesia: a randomised clinical trial. European Archives of Paediatric Dentistry 16: 43-50.

15. Kemaloğlu H, Yıldırım G, Kaya A, Önal B (2014). İzmir ilinin seferihisar ilçesindeki 8-12 ve 13-16 yaşaralığındaki çocuklarda çürük dağılımınındeğerlendirilmesi, Bölüm: 1. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 24: 353-359

16. Cohen ME (1985). Dental anxiety and DMFS status: association within a US naval population versus differences between groups. Community Dentistry and Oral Epidemiology 13: 75-78.

17. Tümen EC (2010). Çocuklarda dental anksiyete ve korku, iletişim ve davranışsal yönetim problemleri. Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences 16: 249-256.

18. Eşel E (2003). Genelleşmiş anksiyete bozukluğunun nörobiyolojisi. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 13: 78-87.

19. Osman M 2009. Dental fobisi olan hastalarda diğer anksiyete bozuklukları eştanısı. Psikiyatri uzmanlık tezi, Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.

20. Uzbay İT (2002). Anksiyetenin nörobiyolojisi. Klinik Psikiyatri Dergisi 5: 5-13.

21. Sungur M (1997). Fobik bozukluklar. Psikiyatri Dünyası 1: 5-11.

22. Işık E, Taner YI (2006). Çocuk, ergen ve erişkinlerde anksiyete bozuklukları. 1. basım. İstanbul 35-6.

23. Morgan C (1977). A Brief Introduction to Psychology. Psikolojiye giris . Çeviren: Arıcı H. Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları. Ankara.

24. Snell SR (2000). Clinical neuroanatomy. Lippincott Williams & Wilkins 1: 342-380

25. Sarıkaya S, Şahin Ş, Akyol L, Altunkaş F, Aktaş T, İntepe Y, Yılmaz Y (2014). Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Otonomik Fonksiyonların Değerlendirilmesi. Journal of Contemporary Medicine. 4: 6-9.

26. Özdaş DÖ, Zorlu S (2015). Diş Kliniğinde "Kim, Neden, Niye Korkar?". Turkiye Klinikleri Journal of Pediatric Dentistry-Special Topics 1: 18-23.

27. Bayrak Ş, Emine Ş, Eğilmez DT, Tüloğlu DN (2010). Ebeveyn dental kaygısı ve sosyodemografik faktörlerin çocukların dental kaygısı üzerine etkileri. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 2010: 181-188.

28. Freeman R (1999). The psychology of dental patient care: Barriers to accessing and accepting dental care. British Dental Journal 187: 81-84.

29. Ay ZY, Çağlar F, Burcu O, Uskun E (2014). Hastaların ağız sağlığı, dental anksiyete düzeyleri ve olası belirleyicileri ile ilgili bildirimlerinin ölçek sonuçlarıyla tutarlılığı. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 5: 56-61.

30. Koch G, Poulsen S (2009). Pediatric dentistry: a clinical approach. 3. baskı. Blackwell Publishing Ltd. UK. 17-43.

31. Chadwick BL, Hosey MT (2003). Child taming: how to manage children in dental practice. Vol. 1. Quintessence Pub Co. 37-46.

32. Klingberg G, Dahllöf G, Erlandsson AL, Grindefjord M, Hallström-Stalın U, Koch G, Lundın SÅ (2006). A survey of specialist paediatric dental services in Sweden: results from 2003, and trends since 1983. International Journal of Paediatric dentistry 16: 89-94.

33. Freeman R (1985). Dental anxiety: a multifactorial aetiology. British Dental Journal 159: 406-410.

34. Firat D, Tunc E, Sar V (2006). Dental anxiety among adults in Turkey. Journal of Contemporary Dental Practice 7: 75-82.

35. Doerr PA, Lang WP, Nyquist LV, Ronis DL (1998). Factors associated with dental anxiety. The Journal of the American Dental Association 129: 1111-1119.

36. Stabholz A, Peretz B (1999). Dental anxiety among patients prior to different dental treatments. International Dental Journal 49: 90-94.

37. Sümer AP, Bodrumlu E, Sümer M, Köprülü H (2007). Diş hekimliği öğrencileri ile diş hekimliği dışındaki diğer fakülte öğrencilerinin dental kaygılarının değerlendirilmesi. Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences 13: 1-5.

38. Weinstein P, Getz T, Ratener P, Domoto P (1982). The effect of dentists' behaviors on fear-related behaviors in children. The Journal of the American Dental Association 104: 32-38.

39. Lee CY, Chang YY, Huang ST (2007). Prevalence of Dental Anxiety among 5-to 8-Year-Old Taiwanese Children. Journal of Public Health Dentistry 67: 36-41.

40. Kleiman M (1982). Fear of dentists as an inhibiting factor in children's use of dental services. Journal of Dentistry for Children 48: 209-213.

41. Peretz B, Efrat J (2000). Dental anxiety among young adolescent patients in Israel. International Journal of Paediatric Dentistry 10: 126-132.

42. Milgrom P, Mancl L, King B, Weinstein P (1995). Origins of childhood dental fear. Behaviour Research and Therapy 33: 313-319.

43. Klingberg G, Broberg A (1998). Temperament and child dental fear. Pediatric Dentistry 20: 237-243.

44. Nicolas E, Bessadet M (2010). Factors affecting dental fear in French children aged 5–12 years. International Journal of Paediatric Dentistry 20: 366-373.

45. Wogelius P, Poulsen S, Toft Sørensen H (2003). Prevalence of dental anxiety and behavior management problems among six to eight years old Danish children. Acta Odontologica Scandinavica 61: 178-183.

46. Ramos-Jorge J, Marques LS, Homem MA, Paiva SM, Ferreira MC, Oliveira Ferreira F (2013). Degree of dental anxiety in children with and without toothache: prospective assessment. International Journal of Paediatric Dentistry 23: 125-130.

47. Klingberg G, Hwang C (1994). Children's dental fear picture test (CDFP): a projective test for the assessment of child dental fear. American Society of Dentistry for Children Journal of Dentistry for Children 61: 89-96.

48. Tüzüner T, Karamüftüoğlu N, Ulusu T (2007). Çocuklarda diş hekimliği işlemlerine karşı duyulan kaygı düzeylerinin facial image scale (fis) ile

değerlendirilmesi ve fis ile venham picture test (vpt)'in korelasyonun saptanması. Acta Odontologica Turcica 24: 145-149.

49. McDonald RE (1969). Dentistry for the child and adolescent. Vol. 3. Mosby CV. St. Louis: 25-35.

50. Voepel-Lewis T, Zanotti J, Dammeyer JA, Merkel S (2010). Reliability and validity of the face, legs, activity, cry, consolability behavioral tool in assessing acute pain in critically ill patients. American Journal of Critical Care 19: 55-61.

51. Wright GZ, Kupietzky A (2014). Behavior management in dentistry for children (ed: Ari Kupietzky).John Wiley & Sons.

52. Suprabha B, Arathi R (2015). Role of parent in behavior guidance of children in dental operatory: Current trends. International Journal of Advanced Research 3: 466-470.

53. Wright GZ (2000). Psychologic management of children's behaviors. Dentistry for the child and adolescent (ed: McDonald RE, Avery DR). Mosby 2000. S: 34–51.

54. Lee SJ, Hwang S, Ha TY, Kim KH, Ahn CS, Moon DB, Song GW, Jung DH, Park GC, Lee SG (2013). Technical knacks and outcomes of extended extrahepatic bile duct resection in patients with mid bile duct cancer. Korean Journal of Hepatobiliary Pancreat Surgery 17: 109-112.

55. Versloot J, Veerkamp JS, Hoogstraten J (2004). Assessment of pain by the child, dentist, and independent observers. Pediatric Dentistry 26: 445-449.

56. Prabhakar A, Marwah N, Raju O (2007). A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 25: 177-182.

57. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee (2005). Guideline on the elective use of minimal, moderate, and deep sedation and general anesthesia for pediatric dental patients. Pediatric dentistry 27: 110.

58. Pinkham JR, Casamassimo P, Fields H, McTigue D, Nowak A (2005). Pediatric dentistry. Infancy through adolescence 4th ed, Philadelphia: WB Saunders Co.

59. Ng SK, Chau AW, Leung WK (2004). The effect of pre-operative information in relieving anxiety in oral surgery patients. Community Dentistry and Oral Epidemiology 32: 227-235.

60. Marwah N, Prabhakar A, Raju O (2005). Music distraction-its efficacy in management of anxious pediatric dental patients. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 23: 168-170.

61. Al-Khotani A, Bello LAa, Christidis N (2016). Effects of audiovisual distraction on children's behaviour during dental treatment: a randomized controlled clinical trial. Acta Odontologica Scandinavica 74: 494-501.

62. Fakhruddin KS, El Batawi H, Gorduysus MO (2015). Effectiveness of audiovisual distraction eyewear and computerized delivery of anesthesia during pulp therapy of primary molars in phobic child patients. European Journal of Dentistry 9: 470-475.

63. Buchanan H, Niven N (2003). Further evidence for the validity of the Facial Image Scale. International Journal of Paediatric Dentistry 13: 368-369.

64. Alshammasi H, Buchanan H, Ashley P (2018). Dentists' use of validated child dental anxiety measures in clinical practice: a mixed methods study. International Journal of Paediatric Dentistry 28: 62-70.

65. Aitken JC, Wilson S, Coury D, Moursi AM (2002). The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. Pediatric Dentistry 24: 114-118.

66. Nilsson S, Finnström B, Kokinsky E (2008). The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children aged 5–16 years. Pediatric Anesthesia 18: 767-774.

67. Bagattoni S, D'alessandro G, Sadotti A, Alkhamis N, Piana G (2018). Effects of audiovisual distraction in children with special healthcare needs during dental restorations: a randomized crossover clinical trial. International Journal of Paediatric Dentistry 28: 111-120.

68. Bentsen B, Svensson P, Wenzel A (2001). Evaluation of effect of 3D video glasses on perceived pain and unpleasantness induced by restorative dental treatment. European Journal of Pain 5: 373-378.

69. Abdellatif AM (2011). Pain assessment of two palatal anesthetic techniques and their effects on the child's behavior. Pediatric Dental Journal 21: 129-137.

70. Taggart P, Hedworth-Whitty R, Carruthers M, Gordon PD (1976). Observations on electrocardiogram and plasma catecholamines during dental procedures: the forgotten vagus. British Medical Journal 2: 787-789.

71. Meyer FU (1987). Haemodynamic changes under emotional stress following a minor surgical procedure under local anaesthesia. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 16: 688-694.

72. Babl FE, Crellin D, Cheng J, Sullivan TP, O'Sullivan R, Hutchinson A (2012). The use of the faces, legs, activity, cry and consolability scale to assess procedural pain and distress in young children. Pediatric Emergency Care 28: 1281-1296.

73. Rosenberg HM, Katcher AH (1976). Heart rate and physical activity of children during dental treatment. Journal of Dental Research 55: 648-651.

10. EKLER

10.1. Aydınlatılmış Onam Formu

DENEYSEL ÇALIŞMAYA KATILMAK İÇİN

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAYI FORMU

Çocuğunuzun Karadeniz Teknik Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi tarafından yürütülen bu çalışmaya katılmasını arzu ediyoruz. Aşağıda bu çalışma ile ilgili bazı bilgiler bulacaksınız. Bu bilgiler size veya çocuğunuza çalışmaya katılımda kolaylık sağlanması ve konunun öneminin açıkça anlaşılabilmesi için düzenlenmiştir. Bütün işlemler sadece analiz için yapılacaktır. Çocuğunuzun kliniğimizde gerçekleştirdiğimiz **rutin çekim tedavileri** sırasında korku seviyesini belirlemek ve azaltmak için yapılmaktadır.

Bu araştırmanın amacı üç boyutlu video gözlükleriyle rutin çekim tedavilerini gerçekleştirirken izlettiğimiz çizgi filmlerin çocuğunuzun diş hekimi korkusunu gidermede yardımcı olmasıdır. Tedavi sırasında çocuğunuz kayıt altına alınacak ve holter cihazı, puls oksimetre ve tansiyon aleti ile fizyolojik verileri izlenecektir. Çalışmanın yürütücüsü Doç. Dr. Tamer TÜZÜNER'dir ve kayıtları kendisi izleyip değerlendirecektir.

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

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

Çocuğumun bu çalışmaya;

Katılmasına izin veriyorum
Elde edilen verilerinin ileride yapılması planlanan tüm araştırmalarda kullanılmasına izin veriyorum
Hiçbir koşulda katılmasına izin vermiyorum

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı, Soyadı İmzası ve telefonu:

Açıklamaları yapan araştırıcının Adı, Soyadı ve imzası ve telefonu :

11. ETİK KURUL ONAYI

T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
KTÜ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL
BAŞKANLIĞI

Sayı : 24237859- 247 24/04/2017
Konu: Etik Kurul onay belgesi

Sayın; Doç. Dr. Tamer TÜZÜNER
Pedodonti ABD.

"Video Gözlükleri ile Görsel-İşitsel Distraksiyon Metodunun 6-9 Yaş Çocuklarda Süt Dişi Çekim Tedavileri Sırasında Kooperasyon Durumlarına Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı etik kurul 2017/62 protokol numaralı tez çalışması raportör ve etik kurul görüşleri doğrultusunda; tıbbi etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilginizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Faruk AYDIN
Etik kurul Başkanı

Ek: 1 adet onay belgesi

61080 – Trabzon / TÜRKİYE
Tel: +90 (462) 377 5403 Faks: +90(462)325 2270 Elektronik Ağ: www.ktu.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin İrtibat
Serafettin YILMAZ
e posta:
serafettinyilmaz@ktu.edu.tr

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Video Gözlükleri ile Görsel-İşitsel Distraksiyon Metodunun 6-9 Yaş Çocuklarda Süt Dişi Çekim Tedavileri Sırasında Kooperasyon Durumlarına Etkisinin Değerlendirilmesi"		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2017/ 62		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Tamer TÜZÜNER		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Pedodonti		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR. ÜNVANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Dt.Yasemin SARI, Doç.Dr.Özgül BAYGIN, Prof.Dr.Ahmet AYAR		
	DESTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ ☒	AKADEMİK AMAÇLI ☐	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐

	Belge Adı		Açıklama
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐	
	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐	
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	

Sayfa 1

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 10**	**Tarih: 17/04/2017**
	Doç.Dr.Tamer TÜZÜNER'in sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Arş.Gör.Dt.Yasemin SARI'ya ait "Video Gözlükleri ile Görsel-İşitsel Distraksiyon Metodunun 6-9 Yaş Çocuklarda Süt Dişi Çekim Tedavileri Sırasında Kooperasyon Durumlarına Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı 2017/62 no.lu ve yukarıda başvuru bilgileri verilen ~~araştırma~~/tez başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına; toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Faruk AYDIN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza
Prof.Dr.Faruk AYDIN Başkan:	Tıbbi Mikrobiyoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Gamze ÇAN Başkan Yrd.	Halk Sağlığı	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.S.Caner KARAHAN Üye:	Tıbbi Biyokimya	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.S. Murat KESİM Raportör:	Tıbbi Farmakoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	İZİNLİ
Prof.Dr.Yılmaz BÜLBÜL Üye:	Göğüs Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr. Murat LİVAOĞLU Üye:	Plastik, Rekons. ve Estetik Cer.	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Şafak ERSÖZ Üye:	Tıbbi Patoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Y.Doç.Dr.Demet SAĞLAM AYKUT Üye:	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Murat ÇAKIR Üye:	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Araştırma ile İlişki
** :Toplantıda Bulunma

Sayfa 2

12. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

T.C. Kimlik No :12238990756

Soyadı, Adı : SARI, Yasemin

Uyruğu : T.C.

Doğum Tarihi ve Yeri :26.06.1989- Ankara

Medeni Hali : Evli

Telefon : 0 (462) 377 4771/4808

E-posta : yaseminbayraktar@ymail.com

Yazışma Adresi : K.T.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti A.D. Trabzon

EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans/Yüksek Lisans	Ege Üniversitesi Diş Hek. Fak.	2013
Lise	Alparslan Fen Lisesi	2006

AKADEMİK/MESLEKİ DENEYİMİ

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
1.Araştırma Görevlisi	K.T.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	2014-

YABANCI DİL

İngilizce