

T.C.  
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ  
AĞIZ DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

**GOW GATES DENTAL ANESTEZİ TEKNİĞİ İLE STANDART  
MANDİBULAR ANESTEZİ TEKNİĞİNİN DENTAL ANKSİYETEYE  
ETKİLERİ AÇISINDAN KIYASLANMASI**

UZMANLIK TEZİ  
Berk TURGAY

**Danışman**

Dr. Öğr. Üyesi Mert BÜLTE

**HATAY – 2018**

T.C.  
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ  
AĞIZ DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

**GOW GATES DENTAL ANESTEZİ TEKNİĞİ İLE STANDART  
MANDİBULAR ANESTEZİ TEKNİĞİNİN DENTAL ANKSİYETEYE  
ETKİLERİ AÇISINDAN KIYASLANMASI**

UZMANLIK TEZİ  
Berk TURGAY

**Danışman**

Dr. Öğr. Üyesi Mert BÜLTE

**HATAY – 2018**

## Kabul-Onay Sayfası

T.C.  
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ  
AĞIZ DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

GOW GATES DENTAL ANESTEZİ TEKNİĞİ İLE STANDART MANDİBULAR  
ANESTEZİ TEKNİĞİNİN DENTAL ANKSİYETEYE ETKİLERİ AÇISINDAN  
KIYASLANMASI

Uzmanlık Tezi

Berk TURGAY

Bu tez aşağıda isimleri yazılı tez jürisi tarafından 02/03/2018 günü sözlü olarak yapılan tez savunma sınavında oybirliği ile kabul edilmiştir.

### TEZ JÜRİSİ:

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Behçet EROL  
Üye : Prof. Dr. Timuçin BAYKUL  
Üye : Prof. Dr. Rezzan GÜNER  
Üye : Yrd. Doç. Dr. Mert BÜLTE (Danışman)

Bu tez, dekanlığımız Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

..../..../2018

Prof. Dr. Nizami DURAN  
Diş Hekimliği Fakültesi Dekan V.

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince, tez çalışmam sırasında bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren değerli hocalarım Prof. Dr. Rezzan GÜNER'e ve Yrd. Doç. Dr. Mert BÜLTE'ye,

Asistanlığım boyunca bilgi ve tecrübelerini aktarmaktan çekinmeyen, başta dekanımız Prof. Dr. Nizami DURAN ve dekan yardımcımız Prof. Dr. Behiye BOLGÜL olmak üzere tüm hocalarıma,

Tez çalışmamın istatistiksel sonuçlarını değerlendiren ve elde edilen sonuçların yorumlanmasında bana yardımcı olan Gaziantep Üniversitesi İstatistik Bölümü Başkanı Doç. Dr. Seval KUL hocama ve ekibine,

Tüm eğitim hayatımız boyunca ayrı şehirlerde yaşayıp, bu süreye mutlu bir evlilik, zorlu bir DUS sınavı ve iki bebek sığdıran, çıktığımız bu zorlu yol boyunca hep yanımda olan can yoldaşım hayat arkadaşım ortodonti uzmanı Dt. Betül TURGAY'a

Tez çalışmam sırasında hem anneliğiyle duygusal açıdan, hem hocalığıyla eğitimsel açıdan bana her aşamada destek olduğundan annem biyokimya uzmanı Fatma TURGAY'a,

Eğitim hayatıma güvenle devam edebilmem için her türlü imkânı sağlayan, sabır ve anlayışla hep yanımda yer alan ve beni destekleyen babam biyokimya uzmanı Salih Zeki TURGAY'a

Tez çalışmam sırasında desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen tüm asistan arkadaşlarıma ve Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilimdalı çalışanlarına en içten teşekkürlerimi sunarım.

# İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	II
TEŞEKKÜR	III
İÇİNDEKİLER	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
ÇİZELGELER DİZİNİ	VIII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	IIIX
ÖZET	X
ABSTRACT	XI
1. GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1. Kaygı Durum Bozukluğu (Anksiyete bozukluğu)	3
2.1.1. Anksiyetenin Belirtileri	3
2.1.2. Anksiyeteli Hastaların Ortak Özellikleri	4
2.2. Korku, Endişe	5
2.3. Fobi	6
2.4. Dental Anksiyete / Kaygı	6
2.4.1. Dental Anksiyetenin Demografisi	7
2.4.2. Dental Anksiyetenin Etiyolojisi	8
2.4.2.1 Dental Anksiyetenin Etiyolojisinde Genetik Faktörlerin Yeri	9
2.4.3. Dental Anksiyetenin Önemi	10
2.5. Dental Anksiyetenin Belirlenmesi: Kaygı Durum Anketleri	10
2.5.1. Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği (STAI)	11
2.5.2. Corah'ın Dental Kaygı Skalası (DAS)	12
2.5.3. Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS)	12
2.5.4. Dental Korku Skalası	12
2.5.5. Dental Anksiyete Sorusu	13
2.5.6. Fotoğrafik Dental Anksiyete Anketi (FAA)	13
2.5.7. Gatchel'in Korku Skalası	14

2.5.8. Amsterdam İşlem Öncesi Kaygı ve Bilgi Skalası (APAIS)	14
2.5.9. Visüel Analog Skala (VAS)	14
2.6. Dental Anksiyetenin Azaltılması	15
2.6.1. Yaygın Olarak Kullanılan Hasta Rahatlatma Metotları	15
2.6.2. Hastanın Bilgilendirilmesi	17
2.6.3. Görsel Anlatımın Gücü	18
2.7. Trigeminal Sinir Anatomisi	19
2.8. Gömülü Alt Yirmi Yaş Dişleri ve Gömülü Kalma Nedenleri	20
2.8.1. Gömülü Dişlerin Çekim Endikasyonları	21
2.8.2. Gömülü Yirmi Yaş Dişi Çekim Kontrendikasyonları	21
2.8.3. Gömülü Yirmi Yaş Dişlerinin Çekimi Sonrası Karşılaşılan Komplikasyonlar	22
2.9. Alt Yirmi Yaş Dişi Çekiminde Kullanılan Lokal Anestezi Teknikleri	23
2.9.1. İndirekt İnfierior Alveolar Sinir Anestezi Tekniği	24
2.9.2. Tekniğin Avantajları	25
2.9.3. Tekniğin Dezavantajları	26
2.9.4. Tekniğin Komplikasyonları	26
2.10. Direkt Inferior Alveolar Sinir Anestezi Tekniği	27
2.10.1. Standart Tekniğin Başarısızlığında Aksesuar İnnervasyon	28
2.11. Gow-Gates Tekniği	29
2.11.1. Gow-Gates Tekniğinin Uygulanışı	31
2.12. Lokal Anesteziklerin Sistemik Komplikasyonları	32
2.12.1. Lokal Anesteziklerin Kalp ve Damar Sistemi Üzerine Etkileri	32
2.12.2. Lokal Anesteziklerin Santral Sinir Sistemi Üzerine Etkileri	33
2.13. Lokal Anesteziklerin Lokal Komplikasyonları	33
2.14. Farklı Inferior Alveolar Sinir Anestezilerinin Başarı Oranlarının Karşılaştırılması	34
3.GEREÇ VE YÖNTEM	36
3.1. Çalışma Modelinin Oluşturulması	36
3.2. Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri	37
3.3. Çalışmaya Dâhil Edilmeme Kriterleri	37
3.4. Gereç	38
3.5. Yöntem	38
3.6. İstatistiksel Değerlendirme	39

3.7. Anestezi ve Cerrahi Prosedürü	40
4.BULGULAR	42
4.1. Çalışmaya Katılan Hastaların Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımının Değerlendirilmesi	43
4.2. Çalışmaya Katılan Hastaların Eğitim Durumuna Göre Dağılımının Değerlendirilmesi	45
4.3. Çalışmaya Katılan Hastaların DAS Skorlarına Göre Dental Anksiyetelerinin Değerlendirilmesi	45
4.4. Çalışmaya Katılan Hastaların APAIS Skorlarına Göre Anestezi ve Cerrahi İşleme Dair Anksiyetelerinin Değerlendirilmesi	46
4.5. Çalışmaya Katılan Hastaların İşlem Öncesi Araştırma Yapma Durumu	46
4.6. Hastaların Cerrahi İşlem ve Anestezi Hakkında Bilgi İsteği	48
4.7. Gow Gates ve Inferior Alveolar Sinir Anestezi Teknikleri ile Anestezi Elde Etme Süreleri	49
4.8. Kullanılan Toplam Anestezik Solüsyon Miktarı	49
4.9. Kaygı Skalalarından Elde Edilen Değerlerinin İşlem Öncesi ve İşlem Sonrası Anestezi Tekniğine Göre Kıyaslanması	50
4.10. Hastaların Lokal Anestezi Esnasında Birden Fazla Enjeksiyona Olan Yaklaşımı	50
4.11. Kaygı Durumu İle Uyuşma Sağlanması İçin Gereken Lokal Anestezik Miktar İlişkisi	51
4.12. Anestezi Tekniğine Göre Vital Bulguların Kıyaslanması	53
4.13. İşlem Öncesi Bilgilendirici Animasyon İzletilmesinin Kaygı Durumuna Etkisi	57
4.14. Anestezi Tekniğine Göre Komplikasyonların Değerlendirilmesi	58
4.15. Anestezi Tekniğine Göre Post Operatif Anestezinin Geçme Süresi	60
4.16. Anestezi Tekniğine Göre Post Operatif Komplikasyonların Kıyaslanması	61
4.17. İki Anestezi Tekniğinin Aynı Bireyler Üzerinde Kıyaslandığı Durumda Elde Edilen Bulgular	65
5. TARTIŞMA	67
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	77
7.KAYNAKLAR	81
EKLER	91
EK-1	91
EK-2	93
ÖZGEÇMİŞ	99

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Inferior Alveolar Sinir Anestezisi için Kemik Üzerindeki Referans Noktaları...	25
Şekil 2.2. Gow-Gates Tekniğinde Hedeflenen Bölge.....	30
Şekil 4.1. Sistolik Kan Basıncının Değişimi.....	53
Şekil 4.2. Diastolik Kan Basıncının Değişimi.....	54
Şekil 4.3. Nabız Değerinin Gruplara Göre Değişimi.....	54
Şekil 4.4. Nabız Değerinin Hastaların Kaygı Düzeyi İle İlişkisi.....	55
Şekil 4.5. Çalışma Grubunda Tekniklere Göre Vücut Sıcaklığı İlişkisi.....	56
Şekil 4.6. İşlem Öncesi Yüksek Kaygı İle Vücut Sıcaklığının İşlem Süresince Değişimi..	56



## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Yapılan Anestezi Sayıları.....	42
Çizelge 4.2. Hastaların Cinsiyet Dağılımı.....	43
Çizelge 4.3. Genel Demografik Özelliklerin İşlem Öncesi Gruplarda Karşılaştırılması....	44
Çizelge 4.4. Hastaların Eğitim Durumu.....	45
Çizelge 4.5. Dental Anksiyete Skalası Skorları.....	45
Çizelge 4.6. APAIS Skorları.....	46
Çizelge 4.7. Ön Araştırma.....	46
Çizelge 4.8. Yaptıkları Ön Araştırmanın Hastaların Anksiyetesi Üzerine Etkisi.....	47
Çizelge 4.9. Gruplara Göre İşlem Öncesi APAIS Verilerinin Değerlendirilmesi.....	48
Çizelge 4.10. Teknikler Karşılaştırıldığında Anestezi Başlama Süreleri.....	49
Çizelge 4.11. Toplam Enjekte Edilen Solüsyon Miktarının Gruplara Göre Dağılımı.....	49
Çizelge 4.12. APAIS Ve STAI-S Skorlarının İşlem Öncesi ve Sonrası Analizi.....	50
Çizelge 4.13: Tek Enjesiyon ile Birden Fazla Enjeksiyon Yapılmasının Kıyaslanması.....	51
Çizelge 4.14. Toplam Lokal Anestezi Miktarı ile Başlangıç Anksiyetesi İlişkisi.....	52
Çizelge 4.15. Bilgilendirici Animasyon İzletilmesi Durumunun Kaygı Skorlarına Etkisi..	57
Çizelge 4.16: Bilgilendirici Animasyon İzleyenlerdeki Kaygı Skorlarının Azalması.....	58
Çizelge 4.17. Bilgilendirici Animasyonun Etkisi.....	58
Çizelge 4.18. Komplikasyon Sayılarının Gruplara Göre Karşılaştırılması.....	59
Çizelge 4.19. Komplikasyonların Tekniklere Göre Dağılımı.....	59
Çizelge 4.20. Uyuşuk Kalma Süresinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması.....	60
Çizelge 4.21. Post-Op 1. Gün: Şişlik, Kızarıklık ve Kanama Bakımından Kıyaslama.....	61
Çizelge 4.22. Post-Op 2. Gün: Şişlik, Kızarıklık Ve Kanama Bakımından Kıyaslama.....	62
Çizelge 4.23. Post-Op 3. Gün: Şişlik, Kızarıklık Ve Kanama Bakımından Kıyaslama.....	62
Çizelge 4.24. Post-Op 5. Gün: Şişlik, Kızarıklık Ve Kanama Bakımından Kıyaslama.....	63
Çizelge 4.25. Post-Op 7. Gün: Şişlik, Kızarıklık Ve Kanama Bakımından Kıyaslama.....	63
Çizelge 4.26. Post Operatif Ağrı Bakımından Tekniklerin Kıyaslanması.....	64
Çizelge 4.27. İki Kez Opere Edilen 25 Hastanın Kaygı Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	65
Çizelge 4.28. İki Kez Opere Edilen 25 Hastada Lokal Anestezi Uygulama Ortalaması....	66
Çizelge 4.29. İki Kez Opere Hastaların Anestezi Tercihlerinin Kıyaslanması.....	66

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

APAIS	: Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale - Amsterdam İşlem Öncesi Kaygı ve Bilgi Skalası
DAQ	: Dental Anxiety Question - Dental Anksiyete Sorusu
DAS	: Dental Anksiyete Skalası
DKS	: Dental Fear Scale - Dental Korku Skalası
FAA	: Fotoğrafik Dental Anksiyete Anketi
GFS	: Gatchel's Fear Scale - Gatchel'in Korku Skalası
IAS	: Inferior Alveolar Sinir
KVS	: Kardio Vasküler Sistem
MDAS	: Modifiye Dental Anksiyete Skalası
M-DKS	: Modifiye Dental Korku Skalası
MC1R	: Melanokortin 1 Reseptörü
STAI	: State-Trait Anxiety Inventory - Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği
SSS	: Santral Sinir Sistemi
VAS	: Visual Analog Scale – Görsel Analog Skala – Görsel Kıyaslama Ölçeği

## ÖZET

### **Gow Gates Dental Anestezi Tekniği ile Standart Mandibular Anestezi Tekniğinin Dental Anksiyeteye Etkileri Açısından Kıyaslanması**

**Giriş ve Amaç:** Bu çalışmada iki farklı lokal anestezi tekniğinin hastaların dental anksiyete seviyelerine etkileri bakımından kıyaslanması amaçlandı. Ayrıca hasta bilgilendirilmesinin görsel açıklamalarla yapılmasının anksiyeteyi azaltmada etkili olup olmadığı araştırıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamız, kliniğimize alt yirmi yaş dişlerinin çekimi için başvuran 202 hasta üzerinde, 230 çekim yapılarak gerçekleştirildi. Hastalara rastgele olarak standart inferior alveolar anestezi ya da Gow-Gates anestezi tekniği kullanıldı. Bütün hastalara işlemlerden önce DAS (Dental Anksiyete Skalası), APAIS (Amsterdam İşlem Öncesi Anksiyete ve Bilgi Skalası), STAI-S ve STAI-T (Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçekleri) doldurtuldu. Hastalara rastgele olarak yapılacak işleme ait bir animasyon izletildi. Anestezi öncesi, sonrası ve işlem sonrası vital bulguları kaydedildi. Çekimler tamamlandıktan sonraki mevcut kaygı durumlarının işlem öncesi ile kıyaslanması için STAI-S ve APAIS tekrar doldurtuldu. Post operatif komplikasyonların ve anestezi süresinin değerlendirilmesi için 7 günlük değerlendirme formu verildi.

**Bulgular:** Çalışmada elde edilen veriler “IBM SPSS for Windows 24.0” istatistik programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Verilere ilişkin normallik testleri yapıldıktan sonra gruplar arası parametrik veya non parametrik testlerden uygun olan tercih edilmiştir. Normal dağılıma sahip değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında Student t testi, 2 farklı zamanda elde edilen sayısal ölçümlerin değişimini test etmek için ise eşleştirilmiş t testi kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel değerlendirmeler doğrultusunda Gow-Gates tekniğinin standart inferior alveolar sinir anestesizi ile anestezinin etkinlik süresi ve komplikasyon sıklığı bakımından benzerlik gösterdiği görülmüştür. Anestezi elde etmek için gerekli süre Inferior alveolar sinir anestesizinde daha kısa bulunmuş. Gerekli lokal anestezi miktarı bakımından Gow-Gates tekniği ile daha az miktarda anestetik solüsyon kullanıldığı görülmüştür. Dental Kaygının azaltılmasında animasyon ile bilgilendirmenin anestezi tekniğinden daha etkili olduğu görülmüştür. Kaygılı bireylerde beklenildiği üzere nabız, kalp atış hızı ve vücut sıcaklığında değişiklikler görülmektedir.

**Sonuçlar:** Doğru uygulandığında Gow-Gates tekniği cerrahi işlemlerde uygulanabilecek bir anestezi tekniğidir. Standart tekniğe göre herhangi bir üstünlüğü bulunmadığı gibi kaygı azaltmaya yönelik kullanılamayacağı görülmüştür. Hasta bilgilendirmesinin etkin yapılması hastalarda kaygıyı daha fazla düşüren bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Anestezi Teknikleri, Dental Anksiyete Gow-Gates, Mandibular Blok.

## ABSTRACT

### Comparison of Standard Mandibular Anesthesia Technique versus Gow-Gates Mandibular Technique on the Effects of Dental Anxiety

**Introduction and Aim:** In this study we investigated two different local anesthesia techniques on the effect of dental anxiety levels. Informing of the patients visually, decrease anxiety levels or not, also investigated.

**Materials and Methods:** Our study was conducted on 202 patients referred for mandibular third molar surgery. A total of 230 extractions were made. Gow-Gates or standard inferior alveolar nerve anesthesia is applied randomly. All patients were asked to complete DAS (Dental Anxiety Scale), APAIS (Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale), STAI-S and STAI-T (State-Trait Anxiety Inventories) preoperatively. Randomly selected patients were shown a short animation of the operation for pre-operative informing. Vital signs were recorded before and after anesthesia application and after surgical operation. STAI-S and APAIS applied after the operation to compare anxiety levels before and after the surgery. A 7 days of post-operative evaluation form was given to estimate post-operative complications and anesthesia duration.

**Results:** The data acquired from the study were analyzed by “IBM SPSS for Windows 24.0” statistics program. After normality test regarding the data were applied, suitable parametric or non-parametric tests among the two groups were preferred. In case of normal distribution of data, student t test was used in two groups. Paired t-test is used to test the change in numerical measurements that were obtained in two different time intervals. According to the statistical evaluations, Gow-Gates technique is found similar to the standard inferior alveolar anesthesia technique in duration of anaesthesia and complication incidence. The onset time was found shorter with Inferior alveolar block and local anaesthetic solution required to achieve efficient anaesthesia was lower with Gow-Gates Block. It is observed that showing an informative animation is more efficient in reducing dental anxiety than anaesthetic technique used. As expected heart rate, tension and body temperature show alterations in people with anxiety.

**Conclusion:** When applied properly, Gow-Gates is a technique that can be used in surgical procedures. It has no advantage over standard inferior alveolar anaesthesia technique and can not be used intended to lower anxiety. Efficient patient briefing appears to be a better anxiety reducing method

**Key words:** Anesthesia Techniques, Dental Anxiety, Gow-Gates, Mandibular Block.

# 1. GİRİŞ

Anestezi altında yapılan diş hekimliği işlemleri hastalarda korku ve kaygıya yol açmaktadır. Gerek anestezi sırasında gerek işlem esnasında ağrı duyma korkusu hangi yaştan ya da hangi meslek grubundan olursa olsun hastaların kaygılanmasına neden olur. Bilhassa alt yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çekimi, yapılacak işlem ne boyutta olursa olsun, her hasta açısından tedirginlik yaratan diş tedavileri arasında gelir. Konforlu bir yirmi yaş dişi çekimi, işlem hakkında bilgilendirilmiş, kafasında yapılacak işleme dair en ufak bir soru işareti olmayan bir hastada, etkin bir anestezi altında mümkün olabilir. Bunu sağlamak da çoğu durumda hekimin bilgi ve becerisi yanında hasta psikolojisine hâkim olması ile mümkün olmaktadır.

Artan farkındalık ve ileri görüntüleme yöntemlerine erişimin kolaylaşması ile birlikte hastalar, kimi zaman gerçek anlamda bir şikâyetleri olmasa bile; ileri yaşlarda cerrahi bir işleme maruz kalmamak ve sonrasındaki iyileşme sürecinin, genç yaşlarda daha kolay atlatılabileceği gerekçesiyle yirmi yaş dişlerini çektirmek için diş hekimi ve çene cerrahlarına başvurumaktadırlar. Ancak bu farkındalığın artmış olması, hastalardaki diş hekimi korkusu veya dental kaygının azaldığı anlamına gelmemekte ve cerrahi işlem, bazı hastalar için başlı başına bir korku unsuru haline gelmektedir.

Dental kaygı ve korkuların başında, lokal anestezi enjeksiyonu esnasında meydana gelebilecek ağrı, işlem yapılacak bölgenin uyuşmaması, işlem esnasında yaşanabilecek ağrı, işlemden sonra oluşabilecek ağrı ve kanama sayılabilir.

Dental kaygı, çoğu durumda çocukluk çağında geçirilmiş kötü bir diş hekimliği deneyimi ile ilintilidir. Ayrıca yapılacak işlem hakkında hastanın hiçbir bilgisi olmaması ya da çok fazla olumsuz deneyimle beslenmiş bir ön yargısı olması ile de artmaktadır.<sup>1</sup>

Hekimin, hastadaki dental kaygıyı tespit edip, hastayı rahatlatacak önlemleri alması hasta hekim iletişimini arttıracak ve işlem esnasında yaşanabilecek istenmeyen durumların azalması bakımından çok önemlidir. Hekimin dental kaygılı hastalara yaklaşım için belli başlı kalıplaşmış bir prosedürü takip etmesi gerekmesede bu tip hastalar, özel ihtimam gerektiren hastalar sınıfına girer.

İğne kaygısı olan hastalar için topikal anestezi uygulamak, enjektörün olabildiğince hastanın görüş alanına girmesine engel olmak, hastanın dikkatini başka yöne çekip, işlemi ve enjeksiyonu düşünmesinin önüne geçmek, hastayla sürekli konuşma halinde olup,

hastayı rahatlatacak şekilde telkinde bulunmak, ani hareketlerden kaçınmak, işlemleri gereksiz uzatmamak dental kaygılı bireylerin tedavilerinde uygulanabilecek yöntemlerdir.

Etkin bir anestezi hasta konforunu en az bozacak şekilde, işlem süresince, hastanın ağrı duymasına yol açmayacak anestezi olarak tanımlanabilir.<sup>2</sup>

Alt yirmi yaş dişleri mandibular kemik korteksinin kalınlaştığı, anestezi geçirgenliğinin çok az olduğu bir bölgede oldukları için rejyonel anestezi teknikleri ile uyuşturulup çekilmek durumundadırlar. Rejyonel anestezi teknikleri, gerek enjektör iğnesinin penetrasyon derinliğinin fazla olması, gerek anestezi sonrası oldukça geniş bir bölgenin uyuşması sebebiyle hastalarda başlı başına kaygı arttırıcı tekniklerdir. Diş hekimlerinin yaygın olarak kullandıkları inferior alveolar sinir anestezisi; gerek direkt teknik ile olsun gerek indirekt teknikle olsun, mandibular büyük azı dişlerinin çekimi gerektiği durumda; dental iğnenin ağız mukozasına en az iki kez batırılmasını beraberinde getirir. Anatomik olarak zor bir bölge olması ve anatomik varyasyonların fazla olması sebebiyle istenen anestezi derinliğini sağlamak zor olabilmektedir ayrıca bu tekniklerin sık karşılaşılan komplikasyonları vardır.<sup>3-5</sup> Kaygılı hastalarda istenmeyen durumlarla karşılaşma sıklığı daha da artabilmekte ve gelişen komplikasyonlarla hastanın kaygıları daha da artmakta ve hasta uyumu kaybolmaktadır.

Çalışmamızın amacı tek bir enjeksiyon ile uyuşma sağlayan, komplikasyon gelişme ihtimali daha az olan, ancak uygulaması tecrübe gerektiren diğer bir rejyonel inferior alveolar sinir anestezi tekniği olan Gow Gates tekniği ile dental kaygılı bireylerde daha konforlu bir anestezi sağlanıp sağlanamayacağının değerlendirilmesidir. İkinci bir enjeksiyon gerektirmemesi ve olası bildirilmiş komplikasyonlarının daha az olması nedeniyle hastanın kaygılanmasının önüne geçilip geçilemeyeceğini sorusuna yanıt aranmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kaygı Durum Bozukluğu (Anksiyete Bozukluğu)

Anksiyete hepimiz tarafından zaman zaman yaşanan bir duygu durumudur. Türkçeye iç sıkıntısı, kaygı, bunaltı olarak çevrilebilir. Kaygı her zaman kötü bir durumu ifade etmez. Stres altında dikkatimizi toplamamıza yardımcı olur. Tehlikeli durumlarda aktif hale geçen biyolojik bir yanıt olarak, insan yaşamının sürdürülebilmesi için var olması gereken bir durumdur, ancak bu durumun çok sık veya süreğen olması kaygı durum bozukluğu ya da anksiyete bozukluğu olarak adlandırılan patolojik bir durumu meydana getirir.<sup>6,7</sup>

#### 2.1.1. Anksiyetenin Belirtileri

Bireyin, kendisini savunma durumuna hazırladığını gösterir. Bir takım hormonal değişiklikler, sempatik ve parasempatik sinir sistemini etkileyecek sonuçları ortaya çıkarır.<sup>8</sup>

Çarpıntı, kalp hızında artma, arteriyal kan basıncı değişiklikleri, bayılma hissi, yüz kızarması, senkop ve aritmi kardiak belirtilerin başında gelir.<sup>9</sup>

Anksiyete kaynaklı cilt belirtileri ilk fark edilebilecek belirtilerdir. Yaygın terleme, soğuk terleme, kaşınma, sıcak basması, üşüme, ciltte yerel kızarıklık ya da solgunluk gibi belirtiler ortaya çıkabilmektedir. Anksiyeteye bağlı pek çok fizyolojik sistem etkilenerek çok sayıda belirti ortaya çıkmaktadır.

Sindirim sisteminde görülen belirtiler; karın ağrısı, iştahsızlık, bulantı kusma, ishal, yutkunma güçlüğü, ağızda kuruma olarak sıralanabilir.<sup>9</sup>

Solunum sayısında artma ve derin soluk alıp verme, göğüste ağrı, yanma, göğüste sıkışma ve basınç hissi, nefes darlığı, oksijensizlik (hava açlığı) kesik kesik soluma, bronşlarda istem dışı kasılmalar anksiyetenin solunum sistemi belirtileri arasında yer alır.<sup>10</sup>

Kas, iskelet ve sinir sistemi belirtileri arasında; iskelet kaslarında gerginlik, kasılmalar, reflekslerde artma, yorgunluk hissi ve çabuk yorulma, ağrılar, pseudo ağrılar, titreme, yüzde ve daha sıklıkla göz kapaklarında olmak üzere seğirme, uykusuzluk başı çekmektedir.<sup>11</sup>

Ürogenital sistem de anksiyeteden payını almaktadır. Sık idrara çıkma, idrar miktarında artış, cinsel iktidarsızlık ve erken boşalma gibi belirtiler görülebilir.

Anksiyetenin duygusal belirtileri arasında; korku, endişe, sinirlilik, dehşet duygusu, tedirginlik, gerginlik ve çaresizlik sayılabilir. Anksiyetenin psikolojik/davranışsal belirtileri başlangıçta anksiyeteyi azaltmak amacı taşıyıcılar da anksiyete, kişinin tahammül sınırlarının dışına çıktığı takdirde bu belirtiler anksiyeteyi artırıcı özelliktedir. Kaçma, kaçınma, huzursuzluk hali, konuşma ve koordinasyon bozukluğu kişinin anksiyetesini kontrol etmede zorlandığının göstergesidir.

Anksiyete kişinin zihinsel süreçlerini de etkiler. Dikkat dağınıklığına yol açar. Kaygı durum bozuklukları hayatını önemli ölçüde etkisi altına almış bireylerde; önemli şeyleri hatırlayamama, düşüncede duraksama (unutma), başa çıkamama korkusu, fiziksel zarar görme korkusu, tekrarlayan korkulu düşünceler ve ölüm korkusu gözlenebilir. Bu belirtiler, normal kaygı ile başa çıkma yöntemlerinin abartılı hale gelmesi, kontrolden çıkması ya da aşırı baskılanması sonucu ortaya çıkabilirler. Psikiyatrik hastalıklara yol açabilen kişinin ve toplumun sağlığını tehdit eden seviyelere ulaşmadan anksiyete bozukluğu olan kişilerin yardım alması büyük önem taşımaktadır. Psikolojik destek almak için doktora başvuran bireyler incelendiğinde, medikal bir işleme bağlı korkunun, başvuru sebepleri arasında başı çektiği görülmüştür.<sup>12</sup>

### **2.1.2. Anksiyeteli Hastaların Ortak Özellikleri**

Dental ya da diğer başka bir sebebe bağlı anksiyetenin olduğu bireylerde, kaygı durum bozukluğu hangi seviyede olursa olsun bir takım ortak özellikler görülmektedir.<sup>13-15</sup>

- 1) Belirli bir uyarana karşı, anksiyete bozukluğu olan birey, bu uyarana gerçekte olduğundan daha büyük bir tepki verir. Bunun sebebi bu uyarana normal bir bireyden daha tehlikeli ya da tehdit edici olarak algılamasıdır.
- 2) Bu hastalar kaçındıkları, istenmeyen durumların meydana gelme ihtimalini gerçekte olduğundan daha fazla algılar, bu ihtimal üzerinde daha çok dururlar ve bu durum oluştuğunda da bunu bir felaket gibi algırlar.
- 3) Bu nedenle korktukları sonuç oluşmasın diye bir takım yollara başvururlar. Kaçma, kaçınma, geciktirme, öteleme, ilgiyi dağıtma, düşünmemeye çalışma, ilaçlara başvurma, alternatif çözümler arama gibi.



- 4) Anksiyeteli birey; anksiyetenin fizyolojik belirtilerini de tehlike unsurunun gerçek olduğunu gösteren bir kanıt gibi algılar. Aslında kaygının bir sonucu olarak ortaya çıkan belirtiler, kısır bir döngü oluşturarak anksiyetenin daha da artmasına neden olur.<sup>16</sup>

## 2.2. Korku, Endişe

Korku, hayatı ya da güvenliği tehdit eden, görülen veya öngörülen bir tehlike karşısında ortaya çıkan duygusal bir tepkidir.<sup>17, 18</sup> Güvenliği tehdit eden durumlarda bu tip bir tepkinin ortaya çıkması, hayatın idamesi için şarttır. Gelişen korku sayesinde tehdit edici uyarana tepki olarak gerekli acil önlemler alınır ve güvenlik ve hayatın idamesi sağlanır.

Endişe, korkuya benzer bir duygu olmakla birlikte, bu duyguyu ortaya çıkaran uyarana, korkuyu ortaya çıkaran etmen kadar açık ve net belirlenmemektedir. Kaygı durum bozukluğuna sahip bireyler kendi kurguladıkları bir felaket senaryosuna odaklanıp, tehlike işaretlerini gözlerler, her an olumsuz bir şeylerin başlarına gelmesini bekleyip sürekli gergin ve her an tetiktedirler. Bu durum huzursuzluk ve sinirliliğe yol açar.<sup>19</sup>

Anksiyetenin ve korkunun benzer belirtileri olan benzer duygular olduğu anlaşılmaktadır. Ancak anksiyeteyi ortaya çıkaran etken, korkuyu ortaya çıkaran kadar net belirlenmemiştir ve anksiyetede esasen “bilinmeyen korkusu” ön plandadır. Kişi endişe taşımaktadır, ancak bu endişeyi açıklayan net bir tehlike kaynağı tanımlayamamaktadır. Bu nedendir ki kaygılı birey, kaygısı nedeniyle ortaya çıkan vücudunun fizyolojik ve duygusal tepkilerini de tehlikenin varlığını gösteren birer delil gibi algılama eğilimindedir. Bu durum da kaygıyı arttırmaktadır. Kaygı belirtileri, kaygıyı beslemektedir.

### 2.3. Fobi

19.yy'ın başlarında kullanıma giren fobi kelimesi mevcut uyarandan bağımsız oldukça şiddetli bir korku durumunu ve bu uyarandan kaçınmayı ifade eden bir anksiyete bozukluğudur.<sup>20</sup> Açıkça bilinen bir nesne, yer veya durum mevcuttur.<sup>19</sup> Bu duruma karşı oluşan tepki ve anksiyete, uyararla orantılı olmayan bir şiddette ortaya çıkar. Fobisi olan birey tepkisinin abartılı ve mantıksız olduğunu bilse de panik düzeyine varan tutumunu önleyemez. Bu bireyler sebep olan nesne ve durumdan ya da yerden ısrarlı bir kaçınma davranışı gösterirler.<sup>16, 19</sup> Korku, kişinin yaşamını askıya alacak şiddette meydana geliyorsa fobik özellikten bahsedilebilir.

### 2.4. Dental Anksiyete / Kaygı

Diş hekimi korkusu, dental anksiyete hem hastalar hem de tedavi uygulayıcılar için tedavinin başarısını zora sokan etkenlerin başında gelmektedir. Korku ve kaygı birbirine paralel seyreden iki benzer duygudur. Korku mevcut bir tehlikeye karşı, insan benliğinin kendini koruma mekanizması iken; kaygı, bilinmeyen karşısında insanın kendini sakınma çabasıdır, heyecan ve güvensizliğin bir arada olduğu bir duygu durumudur.<sup>21</sup> Kişi alarm durumunda ve tedirgin bir bekleyiş içerisine girer. Her psikolojik durumda olduğu gibi bu duruma da insan vücudu fizyolojisini değiştirerek tepki verir. Titreme, terleme, kasların gergin olması, çarpıntı, baş ağrısı, uykusuzluk, sersemlik ve nabız atımında artış bunların başında sayılabilir.<sup>22</sup>

Diş hekimliği korkusu, kişinin diş tedavileri esnasında yapılacak işlemleri bilmemesi nedeniyle duyduğu strestir ve genel kaygı ve korku duygularıyla benzer fizyolojik sonuçlar yaratır.<sup>23</sup> Bu korku hastaların tedavilerini ertelemesine ya da tedaviden bütünüyle kaçınmasına yol açabilir.<sup>24</sup>

Bu bireylerin ağız sağlıkları yerinde olmadığı için sosyal hayatları da olumsuz etkilenmektedir.<sup>25</sup> Diş hekimliği korkusu olan hastaların, kaçınılmaz olarak ağız sağlıkları daha kötüdür ve yapılması gereken tedavilerini son ana kadar geciktirdikleri için daha karmaşık ve daha uzun süren müdahalelere gereksinimleri vardır. Bu hastaları tedavi etmek yalnızca yapılacak işlemlerin doğası gereği karmaşık olmasının yanı sıra hastanın tedavi

sirasında tedaviye uyumu da zor olduğu için uzun sürmekte, hastanın tepkileri uyararla orantılı olmayan şiddette gerçekleşmekte ve bu durum tedavi esnasında hekimin rahat çalışmasının önüne geçmektedir.

Gerçek anlamda yüksek seviyede dental kaygılı bireyler bu abartılı davranışlarını ve tedaviye verdikleri tepkiyi azaltamaz, sıkıntılı bir şekilde bu duruma katlanmaya çalışır. Ne yazık ki bu hastalar genel olarak diş hekiminden memnun ayrılan hastalar olmazlar.<sup>26</sup> Hekim hasta uyumu (ko-operasyonu) açısından problem yaratan diş hekimliği korkusu (dental anksiyete) yanlış tanı konmasından, tedavinin yeterli yapılamamasına, komplikasyonlara ve hastanın prognozunun kötü olmasına kadar pek çok probleme de yol açar.<sup>27, 28</sup> Hastanın kaygılı durumu hekim için de bir stres kaynağıdır, tedavinin basit bir işlem olması ya da uzun süren kompleks bir tedavi olmasından bağımsız olarak hekimin performansını etkilemektedir. Hastanın kaygısı az olduğunda hekim de başarılı tedaviler uygulamaktadır.<sup>29</sup> Hekimlerin anksiyeteli bireyler için ayırdıkları zaman, normal bireylere ayırdıkları zamanla kıyasla 1/5 oranında daha fazladır.<sup>30</sup>

Dental kaygı dünya çapında azımsanamayacak kadar sık karşılaşılan bir durumdur. Yapılan çalışmalardan, bu oranın % 3 ila % 20 arasında olduğu ve hatta doğu toplumlarında daha da arttığı anlaşılmaktadır.<sup>31</sup> İran'da üniversiteye yönlendirilen hastalar arasında yapılan bir çalışmada bu oran % 58,8'e kadar çıkmaktadır.<sup>32</sup> Yapılan çalışma sonuçlarındaki bu geniş aralık, kimi çalışmaların kişinin yaşantısını trajik olarak sekteye uğratan dental fobiyi; kimi çalışmaların ise daha ılımlı ve daha geniş kapsamlı diyebileceğimiz diş hekimliği işlemlerinden ötürü duyulan rahatsızlık olarak görülebilecek dental kaygıyı temel almasından ötürüdür. Kaygı durumunun “fobi” olarak nitelendirilebilmesi için kaygı duyulan durumdan kaçınmanın, ya da sıkıntının, kişinin normal hayatının işleyişini, mesleki ya da sosyal etkinliklerini anlamlı derecede bozuyor olması gereklidir.

#### **2.4.1. Dental Anksiyetenin Demografisi**

Dental anksiyete tüm toplum ve topluluklarda değişik oranlarda ortaya çıksa da dünya genelinde oldukça yaygın bir durumdur. Yapılan çalışmalarda çok farklı değerler elde edilmektedir. Toplumun eğitim seviyesinin daha yüksek olduğu batı toplumlarında yetişkin bireylerde dental anksiyetenin % 10-20 arasında olduğunu belirten çalışmalar

vardır.<sup>33-36</sup> Türkiye ve İran gibi doğu toplumlarında yapılan çalışmalarda bu oran % 28'lere çıkmaktadır. Anksiyete ölçümü yapılacak grubun endodontik ya da cerrahi bir işlem yapılacak bireyler arasından seçilmesi ya da bir başka sağlık kurumundan üniversite hastanesine sevk edilen hastalar gibi daha spesifik bir popülasyondan seçilmesi durumunda dental kaygı oranı % 58'lere kadar çıkabilmektedir.<sup>32, 37, 38</sup> Eğitim seviyesi ve yaş arttıkça, dental anksiyetenin azaldığını görülmektedir.<sup>24, 39</sup> Yapılan çalışmalarda kadınların erkeklere oranla dental anksiyeteye daha yatkın olduğu görülse de bu durumu, bazı yazarlar, erkeklerin çoğu zaman içinde buldukları duygu durumunu dışa vurmaktan çekinmeleri ile açıklamaktadır.<sup>40-42</sup>

#### **2.4.2. Dental Anksiyetenin Etiyolojisi**

Dental anksiyete ve fobilerin etiyojisi incelendiğinde, bireylerin korkularının altında yatan sebepler derlenmiş ve beş ana unsur üzerinde yoğunlaşmıştır.<sup>43, 44</sup>

Bireyin diş tedavisinden kaçınmasında ilk sırayı geçirilmiş olumsuz diş hekimi tecrübesi almaktadır.<sup>45</sup> İlk diş hekimliği tecrübesinde istenmeyen olumsuz bir durum ile karşılaşan bireyler, tekrar benzer bir durum ile karşılaşmaktan çekinmektedir. Özellikle çocukluk çağında ilk diş hekimi tecrübesi ağırlı bir diş çekimi olan bireyler erişkin hayatlarında dental anksiyetelerini yenmekte zorlanmaktadırlar.

İkinci sırada ailesel faktörler gelmektedir.<sup>46</sup> Kişinin aile bireylerinden bir veya bir kaçının başından geçen olumsuz diş hekimi deneyimi dental anksiyete eğilimini arttırmaktadır. Bireyin çocukluk çağında, model aldığı anne-baba ya da yetişkinin etkisi altında kalarak diş hekimi korkusu geliştirmesi de diğer bir olasılıktır.

Üçüncü sırada çevresel, duyumsal etkileşimler gelir. Bireyin yakın çevresinden duyduğu olumsuz tecrübelerin etkisi altında kalması da dental kaygıların gelişmesine yol açabilir.<sup>47</sup>

Dördüncü sırada ailelerin çocukluk çağındaki bireyi cezalandırmak, korkutmak için doktor, iğne, diş çekimi gibi sembolleri tehdit unsuru olarak kullanması sonucu, bu sembollerin bireyin bilinçaltında olumsuz bir şekilde kodlanması gelmektedir.

Son olarak bireyin görsel, işitsel ve basılı medya aracılığıyla olumsuz haberlere maruz kalması sonucu diş hekimi korkusu oluşabilir. Dental Anksiyeteli bireylerde bu beş unsurdan bir veya bir kaçını nedeniyle kaygı oluşmuş olabilir.

Hastanın hekime güvenmemesi, hekimin deneyimsiz olması veya bu şekilde algılanması, dental anksiyeteyi arttıran faktörler arasındadır.<sup>48</sup> Hastalar daha önce aynı işlem için aynı hekime başvurmuş ise daha az kaygı duymaktadırlar, bunun sebebi dental kaygının geçmiş kötü tecrübe ile artması olarak açıklanabilir.

#### **2.4.2.1 Dental Anksiyetenin Etiyolojisinde Genetik Faktörlerin Yeri**

Dental anksiyetenin genetik faktörlerden de kaynaklanabileceğini gösteren çalışmalar gitgide yaygınlaşmaktadır. Binkley ve ark., tarafından 2009 yılında yapılan bir çalışmada Melanokortin-1 reseptör (MC1R) geninde mutasyon olan bireylerde dental anksiyetenin daha fazla olduğu ortaya konmuştur.<sup>49</sup> Melanokortin-1 reseptör geninin önceleri sadece ciltte bulunup ten rengi ve saç rengi ile ilgili olduğu düşünülmekteyken, bu genin beyinde de olduğu ve ağrı, korku ve anksiyete ile ilgili olduğu bulunmuştur.<sup>50</sup> Melanokortin-1 reseptör geni beş melanokortin reseptöründen sadece biridir. Melanokortin-3 reseptör ve MC4R genleri merkezi sinir sisteminde daha fazla bulunmasına rağmen tüm reseptörlerin  $\alpha$ -melanosit-stimüle edici hormon'a verdiği yanıtlar benzerdir. Bu gen mutasyonu beyaz tenli ve kıvil saçlı bireylerde daha sıklıkla bulunduğu için yapılan çalışmalar kıvil saçlı bireyler üzerinde yoğunlaşmış olsa da kıvil saçlı olmayan bireylerde de MC1R gen mutasyonu olabilmektedir. Liem ve ark., tarafından 2005 yılında yapılan bir çalışma MC1R gen mutasyonu olan bireylerin subkutanöz lidokain analjezisine dirençli olduğu ortaya koymaktadır.<sup>51</sup> Bu bireylerin dental kaygı anketlerine verdikleri skorlar da yüksek bulunmaktadır.<sup>52, 53</sup> Liem ve ark., ayrıca MC1R gen mutasyonu olan bireylerin inhalasyon anesteziyelerine karşı da dirençli olduğunu göstermişlerdir.<sup>54</sup> Melanokortin-1 reseptör geni bakımından heterozigot olan bireylerde dental kaygı ile korelasyon daha da artmaktadır.<sup>49</sup> Öte yandan Inferior alveolar sinir anestezisinin başarısının kıvil saçlı bireylerde incelendiği bir çalışmada pulpal anestezi etkinliği bakımından bir fark bulunmamıştır.<sup>52</sup> Kıvil saçlı bireylerde anestezinin yetersiz olmasının, daha yüksek doz anestezi ihtiyacının altında yatan sebepler araştırılmalıdır. Melanokortin reseptörlerinin ağrı mekanizmasını nasıl etkilediği tam olarak bilinmemektedir. Dental anksiyeteye etkisi olan başka genetik faktörler olup olmadığı araştırmaya değer önemli bir konudur.

### 2.4.3. Dental Anksiyetenin Önemi

Dental anksiyeteli bireylerin tedavisi günümüzde olduğu kadar gelecekte de üzerinde durulması gereken bir problem olarak karşımıza çıkacaktır. Anglosakson ülkelerde dental kaygı ve fobi üzerine araştırmalar yapan ve dental kaygılı bireylerin diş tedavilerini gerçekleştiren merkezlere rastlamak mümkündür. “dental anksiyete kliniği”, “dental korku araştırma ve tedavi merkezi” adı altında açılan bu merkezlere bireyler kendileri başvurabildikleri gibi ilgili kurumlar, kaygılı hastalarını yönlendirebilmektedir. Bu merkezlerde, hastaların korkularının boyutu ve tedavi ihtiyaçlarının büyüklüğüne göre; korkularını yenmelerine olanak tanıyan davranış yönlendirme teknikleri yanı sıra korkularını azaltacak ilaçlar da verilebilmektedir. Gerekli durumlarda sedasyon uygulamaları veya genel anestezi ile diş tedavileri bir ekip tarafından yapılabilmektedir. Bu ekipte uzman diş hekimleri, psikolog/psikiyatr ve yardımcı personel yer almaktadır.<sup>55</sup> Ayrıca dental kaygılı bireylerdeki psikolojik değişikliklerin, fizyolojik etkilerini inceleyen ve bir bütün olarak değerlendirilmesine olanak veren “oral psikofizyoloji” psikolojinin bir alt dalı olarak popülerlik kazanmaktadır.<sup>56</sup>

### 2.5. Dental Anksiyetenin Belirlenmesi: Kaygı Durum Anketleri

Diş tedavileri için başvuran kişilerin tedavi öncesi korku veya kaygılarının olup olmadığının belirlenmesi, hekime tedavi esnasında hastaya nasıl yaklaşması gerektiği konusunda yardımcı olacaktır.<sup>31, 57</sup> Hastanın kaygı durumu ve şiddeti özel skalalarla belirlenebilmektedir. Bu skalaların yıllar içerisinde güvenilirlikleri ispatlanmış olup çoğu hekim ve hasta tarafından kolaylıkla uygulanabilen anketlerdir. Yapılan bazı çalışmalarda işlem öncesi bu anketlerin doldurulmasının hastanın kaygı seviyesine olumsuz bir etkisi olmadığı bildirilmiştir.<sup>58</sup>

Anksiyete ölçümlerinde non spesifik ve standart ölçüm olarak kabul edilen STAI (State-Trait Anxiety Inventory – Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği) testi kullanılmaktadır, bununla birlikte diş hekimliği işlemlerine yönelik geliştirilmiş anketler arasında; DAS (Dental Anksiyete Skalası),<sup>59</sup> MDAS (Modifiye Dental Anksiyete Skalası),<sup>59</sup> DKS (Dental Korku Skalası),<sup>60</sup> Dental Anksiyete Sorusu (DAQ – Dental Anxiety Question),<sup>61</sup> FAA (Fotoğrafik Dental Anksiyete Anketi),<sup>62</sup> GFS (Gatchel’in

Korku Skalası)<sup>63</sup> yaygın olarak kullanılmaktadır. Anesteziye ve cerrahi işlemlere özgü daha spesifik APAIS (Amsterdam İşlem Öncesi Kaygı ve Bilgi Skalası) da geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur.<sup>64</sup>

### 2.5.1. Durumluk Sürekli Anksiyete Ölçeği (STAI)

1970 yılında Spielberger tarafından, o anki ve devamlı olan kaygı seviyesini belirlemek için oluşturulan 40 ifadeden oluşan bir ankettir.<sup>65</sup> Ortaya çıktığı tarihten günümüze en yaygın kullanılan ve pek çok dile çevirisi yapılan anketlerdendir. Öner ve Le Compte tarafından 1975-1985 yılları arasında Türkçeye çevrilmiş, Türk toplumuna uyarlaması, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.<sup>66</sup> STAI 1: State-Trait Anxiety Inventory (Durumluk Kaygı Envanteri = DKE), ve STAI 2: State-Trait Anxiety Inventory (Sürekli Kaygı Envanteri = SKE) olmak üzere iki bölümden oluşur. İlk 20 ifade kişinin o anki kaygı durumunu belirlemeye yöneliktir. Anketi dolduranlardan “Şu anda sakinim”, “Şu an asabım bozuk” gibi o an ki duygu durumunu belirtecek cümlelere 1’den 4’e kadar (1-Hiç, 4-Tamamiyle) puan vermeleri istenmektedir. İkinci 20 ifade kişinin süregelen kaygı seviyesini belirlemeye yöneliktir. “Genellikle keyfim yerindedir”, “Genellikle mutluyum” gibi ifadelerle 1’den 4’e kadar (1-hemen hemen hiçbir zaman, 4-Hemen her zaman) puan verilmesi istenir. Anketlerde doğrudan ve tersine çevrilmiş ifadeler vardır. Olumsuz durumu doğrudan dile getiren ifadelerde verilen yüksek puan yüksek kaygıyı belirtirken, tersine çevrilmiş olumsuz ifadelerde düşük puan, yüksek kaygıyı ifade eder. Anket sonuçları hesaplanırken doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplamları bulunduktan sonra kaygı belirten doğrudan ifadeler için elde edilen toplam puanından, ters ifadelerin toplam puanı çıkarılır. Bu sayıya, önceden saptanmış ve değişmeyen bir değer eklenir. Durumluk Kaygı Envanteri için bu değişmeyen değer 50, Sürekli Kaygı Envanteri için 35’dir. En son elde edilen değer bireyin kaygı puanıdır. Katılımcılar verdikleri puanlara göre testin her bölümü için 20 ile 80 arasında değişen bir sonuç elde ederler. Yüksek sonuç elde edenler kaygılı olarak nitelendirilebilir.

Spielberger’in kaygı anketi kolay kullanılabilir olması ve güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılmış bir anket olduğu için sıklıkla tercih edilmektedir. Anketin zayıf noktası ise kaygı ile depresyonu birbirinden ayırt edememesidir.<sup>67</sup> Ayrıca eğer anket ile kısa süreli

değişimler kıyaslanacak ise durumluk kaygı envanterinin değerlendirilmesi daha doğru olacaktır.

### **2.5.2. Corah'ın Dental Kaygı Skalası (DAS)**

Dental anksiyeteye yönelik geliştirilmiş en bilinen anket, Corah'ın Dental Kaygı Skalası (DAS)'dir.<sup>59, 68, 69</sup> Dört adet çoktan seçmeli sorudan oluşan, temel dental işlemlerle ilgili hastanın kaygı seviyesini belirlemeye yarayan, kısa süre içerisinde kolaylıkla tamamlanabilen bir testtir. Güvenilirliği yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır.<sup>70</sup> Anketin eleştirilen iki yönü vardır. Bunlardan ilki dental işlemlerin tamamını kapsamaması ve sorulara verilecek yanıt alternatiflerinin bütün sorularda aynı olmamasıdır.<sup>70, 71</sup>

### **2.5.3. Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS)**

Corah'ın dental kaygı skalasının, diş hekimliği işlemleri için vaz geçilmez olan ve hastaların korku duymasının belki de başında gelen anestezi enjeksiyonunu içermemesi nedeniyle Humphris tarafından değiştirilmiş şeklidir.<sup>71</sup> Dental Anksiyete Skalasındaki dört soruya ek olarak beşinci bir dental anestezi sorusu içerir ve her soru için verilebilecek şıklar standardize edilmiştir. Yapılan çalışmalarla her iki anksiyete skalasının da bir biri ile uyumlu olduğu ve güvenilirliği kanıtlanmıştır.<sup>70, 72</sup>

### **2.5.4. Dental Korku Skalası**

Kleinknecht tarafından 1973 yılında geliştirilen 20 ifadeden oluşan ankette, her ifadeye 1'den(en düşük) 5'e (en yüksek) kadar puan verilmesi istenmektedir.<sup>60</sup> Dental Anksiyete Skalası ve MDAS'a göre oldukça kapsamlıdır, hastaların dental işlemler için randevu alma aşamasından, tedavi için bekleme, koltukta oturma, dental kliniğin kokusu, hastanın diş hekimini görme anı, dental enjektörü görmesi, hissetmesi, arotörü görmesi gibi hemen hemen genel diş hekimliğinin tüm aşamaları kapsayan ifadeler yer



almaktadır.<sup>73, 74</sup> Dental korku skalasının Türkçe'ye uyarlama ve güvenilirlik çalışmaları Fırat D, Tunç EP, Şar V. tarafından 2006 yılında tamamlanmıştır.<sup>74</sup>

### **2.5.5. Dental Anksiyete Sorusu**

Dental anksiyete sorusu, uzun anketlerle uğraşmadan da diş hekimliği korkusunun tek bir soru ile belirlenebileceğini göstermektedir. İskandinav bilim adamı Per Otto Neverlien tarafından öne sürülen bu görüşte hastalara “Diş hekimine gitmekten korkar mısınız?” sorusu yöneltilmektedir. “Hayır-1”, “Biraz-2”, “Evet, Oldukça-3”, “Evet, Çok-4” şıklarından birini seçmesi istenmektedir<sup>75</sup>. Neverlien 1351 kişi üzerinde yaptığı çalışmasında Dental Anksiyete Sorusunu ile elde edilen verilerin, DAS ile örtüştüğünü bildirmektedir.<sup>75</sup> 2007 yılında Finlandiya’da Dental Anksiyete Sorusu ile yapılan diğer bir çalışmada ise soru şu şekilde düzenlenmiştir. Bu çalışma “Diş hekimine bir ziyaret: korkutucu değildir-1, biraz korkutucudur-2, çok korkutucudur-3” şeklinde sorulan sorunun MDAS ile %93 oranında örtüştüğünü ortaya koymaktadır.<sup>61</sup>

### **2.5.6. Fotoğrafik Dental Anksiyete Anketi (FAA)**

Fotoğrafik Anksiyete Anketi (Photo Anxiety Questionnaire-PAQ) Stouthard ve ark. tarafından 1991 yılında geliştirilmiş bir ankettir. Genel diş tedavisinin farklı aşamaları hakkında on adet ifade içerir.<sup>76</sup> Rutin anketlerden farklı olarak yazılı ifadeler yerine beş farklı yüz ifadesinin olduğu fotoğraflar kullanılmıştır. Fotoğraflardaki yüz ifadeleri rahatlamış bir ifadeden, aşırı kaygılı bir yüz ifadesine doğru değişmektedir. Kadınlar ve erkekler için iki farklı versiyonu yapılmıştır. Ayrıca fotoğrafik anketler çocuklar için de geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur.<sup>77</sup> Bu anketin geliştirilmesindeki neden, düşük okuma yazma seviyesindeki bireylerin yazılı ifadelerden farklı anlamlar çıkarabilecek olması ve anket yapılan kişilerin ana dilinin anketin diliyle aynı olmaması gibi durumlarla karşılaşıldığında tercümeden doğacak yanlışlıkların ortadan kaldırılmasıdır.<sup>78</sup>

### **2.5.7. Gatchel'in Korku Skalası**

Esasen bir psikiyatri doktoru olan R. J. Gatchel tarafından 1980-1989 yılları arasında telefon aracılığıyla yaptığı anketlerde kullanılmak üzere oluşturulmuştur. Bu skala, ilkini 1983 yılında yaptığı ve sonrasında 1986 ve 1989 yıllarında tekrarladığı geniş katılımcılı çalışmalarında kullandığı skaladır.<sup>63, 79, 80</sup>

Katılımcılara dental kaygı seviyelerini 1'den 10'a kadar bir aralıkta 1- "en düşük", 5- "orta seviye" 10- "aşırı korku" olacak şekilde puanlamaları istenerek elde edilen bir skaladır. 8 ve üzeri değerler belirgin dental anksiyete olduğu doğrultusunda yorumlanabilir. Gatchel yaptığı çalışmalarda ayrıca diğer aile bireylerinin de diş tedavilerinden korkup korkmadığını sormuştur. Ülkemizde uyarlaması ya da güvenilirlik çalışması yapılmamıştır.

### **2.5.8. Amsterdam İşlem Öncesi Kaygı ve Bilgi Skalası (APAIS)**

1996 yılında Amsterdam Üniversitesi Anesteziyoloji bölümünde hastaların anksiyete düzeylerini ve işlem öncesi anestezi hakkında bilgi edinme ihtiyaçlarını sorgulayan altı soruluk bir anket geliştirilmiştir.<sup>64</sup> Geliştirilen anket Spielberger'in Durumluk Kaygı Envanteri (STAI-S) ile yüksek oranda korelasyon göstermektedir. Yapılan çalışmada kadınlarında erkeklere oranla daha kaygılı olduğu, kaygılı bireylerin anestezi hakkında daha fazla bilgi edinmek istediği ve daha önce operasyon geçirmeyen bireylerin anestezi hakkında daha çok bilgi edinmek istediği bildirilmiştir.

### **2.5.9. Visüel Analog Skala (VAS)**

Ağrı, kaygı seviyesi gibi nitel değerlerden, miktar veya seviye belirten terimler, sözel ifadeler olmaksızın, hızlı ve basit bir şekilde, sayısal veriler elde edilmesini sağlayan bir skaladır.<sup>81, 82</sup> Sorulan soruya, yanıtlayıcının, bir ucunda sıfır (en düşük uç değer), bir ucunda yüz (en yüksek uç değer) olan 100 mm'lik bir çizgi üzerinde durumunu ifade edecek bir değeri işaretlemesi istenir. Sıfır değerinden hastanın işaretlediği yere kadar olan

mesafenin uzunluğu ölçülerek hastanın verdiği yanıt sayısal bir hale getirilmiş olur. Preoperatif ya da postoperatif her türlü sayısal olarak ölçülemeyen veri için kullanılabilir.

## **2.6. Dental Anksiyetenin Azaltılması**

Diş hekimi, hastasının dental işlemle ilgili bir takım kaygılar ya da korkular taşıdığını fark ettiğinde; diş hekimi-hasta ilişkisini ve yapacağı tedavinin başarısını doğrudan etkileyecek bu durum karşısında bir takım önlemler almalıdır. Hastalarda anksiyeteyi kontrol altına almayı sağlayacak bir takım davranışsal ve farmakolojik seçenek bulunmaktadır ve hekim bunları hastaya ve uygulayacağı tedaviye göre değerlendirip işlem öncesi bir karara varmalıdır.

Dental işlemler sebebiyle duyulan kaygının üç önemli faktörü vardır. Bunlar; işlemin daha önce hasta tarafından tecrübe edilmemiş olması, işlem hakkındaki belirsizlikler ve işleme dair hastanın beklentileridir.<sup>48</sup> Hekim yapacağı tedaviyi daha önce yaptırmamış olan hastasını işlem öncesinde bilgilendirmelidir. İşleme dair hastanın kafasındaki soru işaretlerini gidermelidir, böylelikle hastanın belirsizliklerden, bilinmeyenden ötürü duyduğu kaygıyı azaltabilir.<sup>83</sup> Geçmiş tecrübeleri, ya da çevresindeki insanların, medyanın yanlış ve abartılı örnekleri sebebiyle negatif beklentiler içine girmiş ve kaygı duyan hastasının güvenini kazanmalıdır. Hastanın tedaviye ve hekime olan güveni kazanılmadan başlanılan bir tedavide, hasta-hekim ilişkisinin uyumsuz olması, hastanın uyunc göstermemesi tedavinin başarısını olumsuz etkilemekte ve tedavi sürecini her iki taraf için de zorlaştırmaktadır.

### **2.6.1. Yaygın Olarak Kullanılan Hasta Rahatlatma Metotları**

Ağrılı olabilecek girişimsel diş hekimliği işlemlerinde, dental anksiyetenin azaltılmasında psikoterapi, davranış terapisi, hipnoz, sedasyon, genel anestezi gibi yöntemlere başvurulabilir. Dental korku yaşayan kişilerin acil tedavi gerektiren durumlar ortaya çıkmadan, eğitimli bir psikolog tarafından psikoterapi uygulanarak korkularının azaltılması gerekebilir. Son yıllarda psikoterapi uygulamalarına alternatif olarak geliştirilen davranış terapisi uygulamaları: hastanın rahatlatılması (relaksasyon),

duyarsızlaştırılması (desensitizasyon), alıştırma, resiprokal inhibisyon, distraksiyon gibi teknikleri içerir.<sup>84</sup>

Relaksasyon teknikleri, hastanın tüm kaslarının gevşetilmesi, derin nefes alıp verme, nefes düzenini değiştirecek egzersizleri içerir.<sup>85</sup>

Desensitizasyon teknikleri, hastada güven teşkil edecek şekilde her aşamada geri bildirim alınarak işlemin uygulanmasıdır. Diş hekimleri tarafından da sıklıkla uygulanan bir yöntemdir. Rutin diş hekimliği uygulamaları lokal anestezi altında yapıldığı için hastadan geri bildirim almak oldukça kolaydır. İşlem esnasında ağrı, huzursuzluk veren bir durum oluşması durumunda tedaviye ara verilmesi, hastanın tedaviye ara verebileceğinin güveninin sağlanması, hastanın kaygısını azaltan etkenlerdendir. “Ağrınız olursa eliniz kaldırın, durmamı isterseniz, beni uyarın. Bir şeylerin yolunda gitmediğini hissettiğinizde dayanmaya çalışmayın, bana belli edin” gibi sözel bir anlaşma, hasta-hekim uyumunu arttıracaktır.

Hastaya güven verilmez. Kendi isteği doğrultusunda, izin verdiği kadarıyla işlem yapılacağına garantisini verilmelidir.<sup>86</sup> Hastayı kaygılandıran diğer bir durum olan “kontrol kaybı hissi” bu şekilde hastaya geri kazandırılmış olur.

Hekimin çalışması için ideal olan hasta pozisyonu hasta için tedirginlik verici olabilir. Hastanın bu pozisyona yavaş yavaş getirilmesi de desensitizasyona örnek olarak verilebilir<sup>87</sup>.

Alıştırma tekniği, hastanın korktuğu duruma, yavaş yavaş artan bir şekilde maruz bırakılmasıdır. İyileşmesi için o durumla yeterince uzun karşı karşıya kalması kişinin korkusunu yenmesinde faydalı olabilir. Dental işlemlerden korkan hasta için ilk seanslarda basit işlemler yapılarak, daha karmaşık tedavilerin ilerleyen seanslara bırakılması buna örnek olarak verilebilir.

Resiprokal inhibisyon tekniği ise uyarının değil, uyarana verilen negatif yanıtın, hastanın koşullandırılarak değiştirilmesi esasına dayanır.<sup>88</sup>

Distraksiyon tekniğinde ise klinikte rahatlatıcı veya neşeli bir müzik çalınması, video veya televizyon izletilmesi, hastanın ve ortamın havasını değiştirecek, hastayı başka düşüncelere yönlendirip, tedaviyi düşünmekten alıkoymak hedeflenmektedir.<sup>89</sup> Dikkat dağıtıcı unsur ne kadar zihni meşgul edebiliyorsa, hasta tarafından kognitif bir efor gerektiriyorsa o kadar başarılı bulunmuştur. Müzik veya bir posterden ziyade hastaya bir görüntü izletilmesinin kaygıyı azaltmada daha başarılı olduğu görülmüştür.<sup>86</sup> Yapılan bir

başka çalışmada ortamın kokusunun bile hasta üzerinde etkisi olduğu, portakal kokusunun kadın hastalarda kaygıyı azalttığı ortaya konmuştur.<sup>90</sup>

Hastanın uzun dönemde dental kaygısını ortadan kaldırmamakla birlikte hastanın işlem anında kaygı seviyesinin düşürüldüğü diğer bir yöntem de hipnozdur. Hipnoz, hastada rahatlama ve derin bir konsantrasyon sağlanmasını hedefler.<sup>91, 92</sup> Yapılan bir çalışmada hipnoz ile elde edilen rahatlamanın midazolam ile kıyaslanabilir bir seviyede olduğuna dair bulgular vardır, hipnoz alan hastaların almayanlara göre kalp atışları daha düşük çıkmıştır.<sup>93</sup> Hipnoz, girişimsel olmayan kaygı azaltıcı diğer bir metot olarak literatürde yerini almıştır.

Hastanın acil dental tedaviye veya çok sayıda girişimsel tedaviye gereksinimi olması, psikolojik yöntemlerden başarı alınamadığı durumlarda işlem öncesi hekimin rahat çalışabilmesi için premedikasyon (benzodiazepinler), nitroz oksit sedasyonu, derin sedasyon ya da genel anestezi uygulanması da düşünülebilir.<sup>86</sup> Ancak bunlar kişinin dental kaygısını ortadan kaldırmamaktadır. Hekimin hangi yöneme karar vermesi gerektiği, hastanın tedaviye olan ihtiyacı ve kaygı seviyesi ile yakından ilgilidir. Tedaviye bir an önce başlanması gerekiyorsa, çok sayıda diş çekimi ya da kanal tedavisi olan kaygılı bir hastanın psikoterapi ile uzun süre tedaviye hazır hale getirilmesinden ziyade farmakolojik yöntemlerden destek alınması düşünülmelidir. Ağız sağlığı sürdürülebilir bir seviyeye getirildikten sonra hasta korku ve kaygılarına yönelik tedavi için ilgili branşlardan yardım alınmalıdır.

## **2.6.2. Hastanın Bilgilendirilmesi**

Yapılacak işlem hakkında detaylı olarak bilgilendirilen hastalarda anksiyetenin anlamlı düzeyde düştüğünü gösteren çalışmalar vardır.<sup>83</sup> Bilgilendirilen hastanın zihnindeki bilinmeyen korkusu, ne bekleyeceğini bilmeme korkusu ve aktarılmış negatif bilgilendirmelerden kaynaklanan korkular azalmaktadır.<sup>94, 95</sup>

Hastalara verilecek bilginin içeriği, kapsamı ve zamanlaması ayrıca üzerinde durulması gereken diğer hususlardır. Kimi hekimler aydınlatılmış onam formlarının hastaları korkuttuğunu ve kaygılarını arttırdığını düşünmektedir. Kerrigan ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada bunun doğru olmadığı ortaya konmuştur.<sup>96</sup> Hastaların işlem hakkında uzun ve kapsamlı bilgilendirilmesi, sanılanın aksine kaygılarını

arttırmamıştır.<sup>97</sup> Ancak, yalnızca cerrahi işlemin aşamaları hakkında bilgi verilmesi yüksek kaygıya sahip bireylerde kaygıyı azaltmamaktadır. Hastalara işlem sonrası iyileşme periyodu, iyileşme periyodu ile birlikte cerrahi işlem hakkında bilgi verilmesinin kaygıyı azaltmaya yardımcı olduğu görülmüştür.<sup>94</sup> Bir başka çalışmada işlemden yarım saat önce bilgilendirilen hastaların, anlatılanların %66'sını kavrayamadıkları görülmüştür.<sup>98</sup> Blinder ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada ise hastaların %40'ının yazılı veya sözlü açıklamaları hatırlamadıkları ortaya konmuştur.<sup>99</sup> Hastaların %36'sı yalnızca yazılı açıklamaları hatırladıklarını, %67'sinin verilen antibiyotik rejimine uymadığı gözlemlenmiştir. Yüksek stres ve beraberinde anksiyete, hastaların bilgi alma kapasitesini de azaltmaktadır.<sup>100</sup> Hasta bilgilendirilmesi sıklıkla işlemden hemen önce yapılmaktadır ancak bu süreç hastanın kaygısının en yüksek olduğu zamandır. Bu durumun üstesinden gelmek için hasta bilgilendirilmesinin işlemden daha önce yapılması ya da yazılı ve sözel anlatım yerine görsel bilgilendirme daha doğru olabilir.

### **2.6.3. Görsel Anlatımın Gücü**

Hastaların işlemden önce ve hemen sonrasında yazılı veya sözlü açıklamaları büyük oranda kavrayamadıkları görülmektedir.<sup>98-100</sup> Video ile bilgi aktarımının hasta açısından daha kolay olmasının yanı sıra videolar, alıştırma tekniğinin bir parçası olarak da hastanın kaygı seviyesini azaltılmasında faydalı olmaktadır.<sup>86</sup> Öte yandan Kakinuma ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada genel anestezi alacak hastalara bilgilendirici bir videonun izletilmesi ile kaygı seviyelerinin düşmediği ancak hekim-hasta görüşme süresinin kısaldığı ve hastaların işleme yönelik daha iyi bilgilenmiş oldukları ortaya konmuştur.<sup>101</sup> Bilgilendirici video izletilmesinin kaygı üzerine olan etkileri üzerine yapılan az sayıdaki çalışmada kaygının azaltılabildiği görüşü ön plana çıkmaktadır. Lancet ve ark., kolonoskopiye girecek hastalarda yaptıkları bir çalışmada işlemden önce izletilen bilgilendirici video ile hastaların kaygılarının anlamlı derecede azaldığını bildirmiştir.<sup>102</sup> Xavier ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada diz eklem içi lavaj yapılacak hastalara işleme ilgili bilgilendirici bir video izletilmesinin hastaların işleme olan tolerasyonunu arttırdığı gibi, kaygılarını da yarı yarıya düşürdüğünü gözler önüne sunmaktadır.<sup>103</sup> Tarhan ve arkadaşlarınca yapılan diğer bir çalışmada pre-operatif bilgilendirici video izletilmesinin kaygıyı azalttığı doğrultusundadır.<sup>104</sup> Genel anestezi altında kalp ameliyatı

olacak hastalarda yapılan diğerk bir çalışmada aydınlatılmış onamla birlikte hastalara işlemi açıklayıcı kısa bir video izletilmif ve video izletilen gruptaki bireylerin kaygı seviyesinin anlamlı derecede azaldığı görülmüştür.<sup>105</sup> Diş hekimliği uygulamalarına benzer bir Şekilde, hastanın sedatize edilmediği ya da genel anesteziye alınmadığı, endoskopi hastaları üzerinde yapılan diğerk bir çalışmada da video ile işlemin anlatıldığı hasta grubunun kaygı seviyeleri daha düşük bulunmuştur.<sup>106</sup>

## 2.7. Trigeminal Sinir Anatomisi

Diş tedavilerinin hasta tarafından hissedilmemesi için diş hekimleri olarak yaptığımız tüm lokal anestezilerle, Trigeminal Sinirin dallarının uyşturulması hedeflenmektedir. Bu nedenle kafa çiftlerinin en büyüğü olan Trigeminal Sinir anatomisi diş hekimliği açısından büyük önem taşır.

On iki kafa çifti arasında beşinci sırada yer alan ve en karışık olan kafa ifti Trigeminal sinirin, biri motor  duyuusal olmak üzere dört sinir çekirdeği vardır, bunlar beyincikte (mezensefalik çekirdek), ponsta (motor çekirdeği ve ana duyu çekirdeği) ve medullada (spinal çekirdek) yer alırlar. Dört sinir çekirdeğinden gelen uzantılar bir araya gelerek orta kranial fossada Trigeminal Ganglionu meydana getirir. Ardından Trigeminal Sinir üç ana dala ayrılır. Bunlar, Oftalmik Dal (V<sub>1</sub>), Maksiller Dal (V<sub>2</sub>), Mandibular Dal (V<sub>3</sub>)'dır. Oftalmik ve Maksiller dalları sadece duyuusal iletileri taşırken, Mandibular dal hem motor hem de duyuusal iletileri taşırmaktadır.

Oftalmik Dal, kafatasını Superior Orbital Fissür'den terk eder ve Frontal, Nazosiliyar ve Lakrimal dallara ayrılır. Frontal dal; alın, kafa derisi, frontal ve ethmoid sinüsleri innerve eder. Nazosiliyer dal, st göz kapağı, kornea ve burun yüzeyini innerve eder. Lakrimal dal, gözyaşı bezinin innervasyonundan sorumludur.

Maksiller Dal, kafatasını Foramen Rotundum'dan terk eder ve 14 küçük dala ayrılarak alt göz kapağı, konjonktiva, maksiller sinüs, nazal kavite, yanak ve st dudağın yer aldığı yüzün orta üçlüsünün innervasyonunu sağlar. Maksiller Dal, damak ve tüm st dişlerin duyuusal iletiminden sorumludur.

Mandibular Dal, kafatasını Foramen Ovale'den terk ettikten sonra dört ana dala ayrılır. Aurikulotemporal (Diş kulak yolu), Bukkal (Yanak), İnferior Alveolar (ağız mukozasının tamamı, tüm alt dişler, alt dudak ve çene) ve Lingual (dilin n 2/3'lk kısmı) dallar duyuusal dallarıdır ve yaptığımız anestezilerde başarı oranımız bu dalları

uyuşturabilmemizle doğru orantılıdır. Ayrıca Trigeminal sinirin motor çekirdeğinden sinir lifleri taşıyan tek dalı olan Mandibular sinir; Temporal, Lateral Pterigoid, Medial Pterigoid, Masseter, Tensor Timpani ve Tensor Veli Palatini kaslarına iletiler taşır.

## 2.8. Gömülü Alt Yirmi Yaş Dişleri ve Gömülü Kalma Nedenleri

Doku içerisinde kemik ya da mukoza ile örtülü, sürme yaşı dolmasına rağmen kısmen sürmüş veya tamamen sürememiş, dental ark içerisindeki yerini alamamış dişler “gömülü diş” olarak adlandırılır.<sup>107, 108</sup> Yirmi yaş dişleri en sık gömülü kalan dişler arasındadır.<sup>108</sup>

Alt yirmi yaş dişlerinin gömülü kalma nedenleri pek çok sebepten ötürü olabilir. Diş ve çene büyüklüğü uyumsuzluğu bu sebeplerin başında gelir. Hastanın dişleri mesiodistal olarak dental arka sığmayabilir. Çenenin küçük olması veya dişlerin büyük olması ya da bu ikisinin beraber olması bu uyumsuzluğa yol açabilir. Sürme zamanı diğer dişlerden daha sonra olduğu için de en sık yer darlığı sebebiyle gömük kalan dişler yirmi yaş dişleri olmaktadır. 16-25 yaşları arasında sürmesi beklenen yirmi yaş dişlerinin sürme zamanı genetik farklılıklar, beslenme, hormonal değişiklikler, irksal farklılıklar nedeniyle çok daha geniş bir yelpazeye yayılabilir.<sup>108</sup>

Yer anomalisi dışında bir takım lokal nedenler sıralanabilir. Komşu dişlerin baskı yapması, komşu dişlerin malpozisyonu, sürme yolundaki kemiğin yoğunluğunun artması, mukozanın fibrotik ve dens bir yapıda olması sonucu, sürme yolunda dişin bir engelle karşılaşması, uzun süren kronik inflamasyon, dental gelişim anomalileri, germlerin yanlış pozisyonda oluşması sayılabilir.<sup>107</sup>

Yirmi yaş dişlerinin gömülü kalmasının sistemik nedenlerini ele aldığımızda ise genetik faktörlerin yanı sıra daha nadir olarak prenatal enfeksiyonlar, anemi, raşitizm, endokrin hastalıklar, herediter sfiliz, tüberküloz, dudak damak yarığı, kemik metabolizma hastalıkları ve sendromları (kleido-kranial dizostoz, hipofosfatazya, oksisefali, akondroplazi) sayılabilir.<sup>107</sup>



### 2.8.1. Gömülü Dişlerin ekim Endikasyonları

Gömülü dişlerin çok sayıda çekim endikasyonu vardır ancak bu dişlerin kesin çekim endikasyonları ve zamanlaması hala tartışmalı bir konu olarak diş hekimlerinin önünde durmaktadır. Patolojik bir lezyon varlığı en su götürmez endikasyondur. Enfeksiyon varlığı, kist/ tümör mevcudiyeti, komşu dişte rezorbsiyon, komşu dişte çürük oluşturma, komşu kemik dokuda rezorbsiyon ve periodontal dokularda harabiyet, yarı sürmüş, restore edilemeyecek şekilde çürümüş olması sayılabilir.

Proflaktik olarak yirmi yaş dişlerinin çekimi de oldukça tartışmalı bir durumdur. Hastanın rutin ağız bakımı ve firalaması ile ulaşamayacağı bir bölgede olan dişler, çürük oluşumunu nleme, periodontal hastalık oluşumunu nleme, perikoronit oluşumunu nleme amacıyla çekilebilir. Gömülü dişlerin; kök rezorbsiyonunu nleme, odontojenik kist ve tümör oluşumunu nleme, nedeni belirlenemeyen orofasiyal ağrıların tedavisi için, çenede fraktür oluşumunu nleme ve ortodontik tedavi nedeniyle semptom vermeden de çekiminin yapılabilceği düşünülmektedir.<sup>109</sup> Erken yaşta gömülü yirmi yaş cerrahisinin hasta morbiditesi açısından daha olumlu sonuçlar doğuracağı ve olası komplikasyonların daha az meydana geldiği ve daha kolay atlatıldığı bildirilmiştir.<sup>110</sup>

Hekim cerrahi işleme karar vermeden her hastasını ayrıntılı bir şekilde değerlendirip, cerrahi işlemin fayda ve zararlarını gözden geçirmelidir. Hastaya cerrahi işlemin post-operatif komplikasyonları anlatılmalıdır. Yirmi yaş dişi bırakılacaksa, hasta dişinin gömülü bırakılması durumunda olabilecekler hakkında bilgilendirilmelidir. Hastanın düzenli aralıklarla takip edilmesi tavsiye olunur.<sup>111</sup>

### 2.8.2. Gömülü Yirmi Yaş Dişi ekim Kontrendikasyonları

Hekim bazı durumlarda yapılacak işlemin hastaya yarardan çok zarar getireceğini göz önünde bulundurarak çekim dışı tedavileri değerlendirmelidir. Bu durumlar:

1. Hastanın ilerlemiş yaşi nedeniyle operasyonu kaldıramayacak olması: Post operatif iyileşme sürecinin zorlukları ve hastanın beslenmesinin riske gireceği bekleniyorsa çekim yapılmayabilir.

2. Komşu dokulara, (damar, sinir, kas) zarar verme riski: Dişin alınması sonucu komşuluğundaki hayati doku ve organlarda geri dönüşümsüz hasar riski varsa çekim dışındaki alternatiflere yönelinir.
3. Operasyondan sonra doku kaybına bağlı kırık oluşturma riski: Aşırı rezorbe çene kemiği içerisinde bulunan gömülü dişler operasyondan sonra kemik çok zayıf kalacağı için bırakılabilir ya da bölgenin post operatif kuvvetlendirilmesi için rekonstrüksiyon plağı yerleştirilmesi düşünülebilir.
4. Genel sağlık durumu riskli hastalar: Kötü prognoza neden olabilecek durumlar, (kanser, ilerlemiş immün yetmezlik, üremi, kontrolsüz diyabet) cerrahi işlem için kontrendikasyon oluşturmaktadır.
5. Tedavi altında olmayan kemik metabolizma hastalıkları, kemik anomalileri (Paget). Bu tip hastalarda işlem sonrası yara iyileşmesini kestirmek oldukça zordur.
6. Çene kemiklerindeki tüm invaziv girişimlerde olduğu gibi osteonekroz gelişme riski olan kronik intravenöz bifosfonat kullanan hastalarda gömülü yirmi yaş dişi çekimi kontrendikedir.<sup>112, 113</sup>

### **2.8.3. Gömülü Yirmi Yaş Dişlerinin Çekimi Sonrası Karşılaşılan Komplikasyonlar**

Cerrahi yirmi yaş dişi çekimi sonrası en sık meydana gelen komplikasyonlar sırasıyla:

1. Ağrı
2. Kanama
3. Yüzde şişlik/ödem
4. Trismus
5. Alveolit
6. Inferior Alveolar Sinirin zedelenmesi
7. Komşu dişlerde hasar
8. Enfeksiyon
9. Komşu dişlerin periodontal dokularında hasar
10. Alveol kemiğinin kırılması
11. Mandibular angulus kırıkları

12. Dişin komşu localara yer değiştirmesi
13. Temporomandibüler eklemde ağrı

Cerrahi sonrası meydana gelebilen ağrı, kanama ve ödem post-operatif enflamasyon bulgularıdır. Bunların meydana gelmemesi ya da geldikten sonra hastanın şikayetlerinin giderilmesi için pre-operatif veya post-operatif antibiyotik ve anti-inflamatuar ilaçlar reçete edilebilir. Pre-operatif tek doz metilprednizolon uygulaması post-operatif ağrı ve şişliği azaltmaktadır.<sup>114</sup> Post-operatif amoksisilin/klavulanik asit kullanımı da enfeksiyon kontrolü ve inflamatuvar komplikasyonların giderilmesi için uygundur.<sup>115</sup> Alveolit oluşumunun önüne geçilmesinde de %0.2'lik klorheksidin glukonat ve amoksisilin kullanımı önerilmektedir.<sup>116</sup>

### **2.9. Alt Yirmi Yaş Dişi Çekiminde Kullanılan Lokal Anestezi Teknikleri**

İnce korteksli ve spongioz yapıdaki maksilladaki dişlerin çekimleri için yeterli olan infiltratif anestezi, mandibulanın posterior bölgesinde kemik yoğunluğunun fazla olduğu bir bölgede bulunan alt yirmi yaş dişlerinin çekilmesi için yeterli gelmez. Mandibular dişlerin innervasyonu, mandibular kemiğin kortikal yapısı ile çevrili bir kanal içerisinde seyreden inferior alveolar sinir tarafından gerçekleştirilir. Bu nedenle inferior alveolar sinirin bu korunaklı kanal içerisine girmeden uyuşturulması gerekmektedir. Bu amaçla en sık uygulanan anestezi teknikleri indirekt inferior alveolar sinir anestezisi ve direkt inferior alveolar sinir anestezisidir. İki teknik de gerçek anlamda bir mandibular blok anestezisi değildir. Mandibular sinirin tüm dallarının uyuşması iki teknikle de mümkün değildir. Ancak söyleniş kolaylığı nedeniyle her iki teknik için de mandibular anestezi terimi kullanılmaktadır. Alt yirmi yaş dişlerinin çekilmesi için mandibular sinirin bukkal ve lingual dallarının da uyuşturulması gerekmektedir. Lingual dal her iki teknikte de ilave bir enjeksiyon gerekmeksizin uyuşturulabilirken, bukkal sinirin uyuşturulması için farklı bir noktadan ilave bir enjeksiyon gerekmektedir. Bunun sebebi her iki teknikte de lokal anestetik solüsyonun, inferior alveolar sinir ve lingual sinirin beraber bulunduğu pterigomandibular boşluğa verilmesinden kaynaklanmaktadır.

Yapılan çalışmalar, inferior alveolar sinirin anestezisi için kullanılan standart metot ile başarısızlık oranının %15 ile %35 arasında değiştiğini göstermektedir.<sup>117, 118</sup> Standart

teknik ile başarısız olunmasının sebepleri arasında mandibular ramus anatomisinin kişiden kişiye göre değişmesi, anatomik varyasyonlar, mandibular foramen'in pozisyonunun farklılık gösterebilmesi, aksesuar sinir dalları, tekniğin uygulayıcı tarafından yeterince tecrübe edilmemiş olması, iğnenin konumlandırılmasındaki hatalar, iğnenin mukoza içerisinde eğilerek doğrultusunun değişmesi, kas içi enjeksiyon, hastanın ağzını yeterince açamaması, anestezi yapılacak bölgedeki enflamasyon ve enfeksiyon sayılabilir.<sup>119</sup> Ayrıca çalışmamızın ana çıkış noktalarından olan dental anksiyeteyi de lokal anestezinin başarısızlık sebepleri arasında sayan çalışmalar vardır.<sup>2, 119</sup>

### **2.9.1. İndirekt İnfierior Alveolar Sinir Anestezi Tekniği**

Tekniğin amacı, anestezi solüsyonun, inferior alveolar sinir, mandibular kanala girmeden, mandibular foramen civarına depo edilmesidir. Sinir, pterigomandibular boşluk içerisinde yumuşak dokuda seyrederken, kalın kortikal kemiğin ona sağladığı korumaya sahip değildir ve anestezi solüsyona daha fazla maruz kalarak uyuşturulabilir. Bu teknikte enjeksiyonun yapılacağı yerin doğru tespit edilmesi için ağız içi referans noktalarına ihtiyaç vardır.<sup>107</sup> (Şekil 2.1.)

Ağız tam açtırılan hastanın, anestezi yapılacak tarafında eksternal oblik ridge elle palpe edilir. Enjektör; karşı tarafın premolar dişleri hizasından, okluzal düzleme paralel ve 1 cm üzerinden seyreden bir doğrultuda, eksternal oblik ridge'in yumuşak dokudaki iz düşümü olan *margo anterior'un* 2 cm medialinden pterigomandibular boşluğa batırılır. Kemik temasının alınmasını takiben, enjektörün doğrultusu anestezi yapılan taraftaki kanin dişi hizasına getirilip internal oblik ridge atlatılır. Kemik temasının kaybolması ile enjektörün doğrultusu tekrar karşı taraf premolar dişler hizasına döndürülüp *foramen mandibulanın* olduğu yere doğru iğne 0,5-1 cm kadar daha ilerletilip, aspirasyonu takiben 1-1,5 ml solüsyon zerk edilir.<sup>107</sup> Teknik birden fazla adım içermesine rağmen, enjektörün mukozayı penetre ettiği ve iğnenin manipüle edildiği anatomik bölgenin güvenli bir alan olması ve kemik üzerindeki referans noktalarının takip edilmesi sebebiyle tercih edilebilmektedir.

Anestezi yapılan tarafta alt dudakta, ağız köşesinde, orta hattan itibaren geriye doğru tüm dişlerde, dil kenarı ve ağız tabanında uyuşmanın olması başarılı bir anestezi uygulamasının göstergeleridir. Dil ve ağız tabanında uyuşma sağlanamamış ise lingual

sinir uyuşturulamamış demektir. Yalnızca dil kenarında uyuşma varsa bu durumda da anestejik solüsyonun inferior alveolar sinire ulaşmadığı anlaşılmalıdır.



**şekil 2.1.** Inferior Alveolar Sinir Anestezisi için Kemik üzerindeki referans noktalar  
A: Eksternal Oblik Ridge B: İnternal Oblik Ridge C: Mandibular Foramen

### 2.9.2. Tekniğın Avantajları

1. Olası komplikasyonları en aza indirmek ve anestezi başarısını arttırmak için tüm referans noktalarının ağız içinde olması,
2. Ağız içi anatomiye yabancılık çeken diş hekimliğı öğrencileri için aşama aşama ve kontrollü bir uygulama imkânı vermesi
3. İğnenin mukozaya girdiğı ve doku içinde manipüle edildiğı bölgenin direkt tekniğeye kıyasla kemik üzerinde damarlanmadan uzak bir bölgede oluşu.

### 2.9.3. Tekniğin Dezavantajları

1. Ağız içi referans noktalarının güvenilir olmayışı
2. Pozitif aspirasyon oranının yüksek oluşu (%10-%15)
3. Bifid inferior alveolar sinir ve kanal varlığında parsiyel anestezi ihtimali
4. Tam bir mandibular blok olmadığı için mandibular posterior bölgede cerrahi işlemler için bukkal anestezi gereği
5. Yüksek başarısızlık yüzdesi (%15-20)<sup>120, 121</sup>
6. Dişsiz hastalarda referans noktalarının bulunmayışı
7. Ağız açma zorluğu olan hastalarda uygulanamaması
8. Makroglossi veya aşırı bulantı refleksi olan bireylerde uygulama zorluğu

### 2.9.4. Tekniğin Komplikasyonları

1. Enjeksiyonun olması gerektiğinden daha geriye yapılması durumunda parotis bezi içerisindeki fasiyal sinirin anesteziye bağlı geçici fasiyal paraliz meydana gelebilir.<sup>107</sup>
2. İğne ideal konumdan daha aşağı batırılırsa pterigoideus lateralis'in etkilenmesine bağlı trismus meydana gelebilir.
3. İğne çok yukarı batırılırsa aurikulotemporal sinir anesteziye bağlı kulakta uyuşma olabilir.
4. İğne yukarı batırılıp Eksternal Pterygoid kas içine solüsyon depo edilmesi durumunda trismus oluşabilir.
5. İğne yukarı batırılıp, incisura mandibulareden çıkılırsa, kemik teması alınmadan enjeksiyon yapıldığı takdirde, masseter kas içine enjeksiyon yapılabilir. Bu durumda da ödem ve trismus gerçekleşebilir.
6. Yukarı ve yüzeysel bir enjeksiyon sonucu temporal kas içi enjeksiyon olgularında da trismus meydana gelir.
7. İğne mandibular trigon olarak da adlandırılan bölgenin daha aşağısına batırılırsa pterigoideus medialis'in etkilenmesi sonucu trismus gerçekleşebilir.

8. Enjeksiyon esnasında iğnenin doku içinde doğru yeri bulmak için kontrolsüz hareket ettirilmesi sonucu damarlar zedelenebilir ve hematoma gerçekleşebilir. Oluşan hematoma bağlı uzun dönem trismus meydana gelebilir.
9. Pozitif Aspirasyon ve Damar içi enjeksiyon
10. İğnenin kırılması
11. Anestezinin sağlanamaması

## 2.10. Direkt Inferior Alveolar Sinir Anestezi Tekniği

Inferior alveolar sinirin intraoral olarak uyuşturulmasına olanak veren ve diş hekimleri tarafından sık kullanılan diğer bir teknik olan direkt inferior alveolar sinir anestezi tekniğinde, hastadan ağzını olabildiğince geniş açması istenir, başparmak yada ağız aynası ile yanak ekstazyonu sağlanır, ramus ön kenarı (*eksternal oblik ridge*) palpe edilir, *margo anterior*dan 1,5 cm kadar medialden *pterygomandibular raphe*'nin ortası hizasından alt okluzal tablanın 1 cm üzerinden, iğnenin doğrultusu, uzun eksenine karşı taraf kanin dişi hizasından gelecek şekilde enjeksiyon yapılır. Enjeksiyonun yapılacağı yer tarif edilirken hekim eliyle *eksternal oblik ridge*'i palpe ettikten sonra mediale doğru parmağını ilerleterek *internal oblik ridge*'i hisseder ve enjeksiyonunu palpe ettiği yerin hemen arkasından gerçekleştirir. Kemik teması alındıktan sonra çok az geri çekilip aspirasyonu takiben 1-1,5 cc solüsyon depo edilir. Ardından iğne geri çekilerek 0,5 cc Lingual sinirin anestezisi için verilir. Lingual sinirin önce uyuşturulması da mümkündür, İlk enjeksiyondan sonra 1-1,5 cm ilerlenip n. Lingualis blokajı için 0,5 cc depo edilir, ardından iğne kemik teması alınana kadar ilerletilir, kemikten çok az geri çekilip aspirasyonu takiben kalan anestetik solüsyon enjekte edilir.<sup>107</sup> Kişiden kişiye değişmekle birlikte iğnenin yaklaşık derinliği 2-2,5 cm arasında olmalıdır. 1-1,5 cm civarı erken kemik teması *internal oblik ridge*'in anteriorundan temas alındığını düşündürmelidir. Bu durumda iğne bir miktar geri çekilir, iğne doğrultusu kanin dişinin mezialine doğru kaydırılıp tekrar ilerlenebilir. 2,5 cm ilerletilmesine rağmen kemik teması alınmadığı durumda iğne mandibular kemiği pas geçmiş, retromandibular bölge içerisinde ya da parotise doğru ilerlemiş olabilir. Bu durumda da iğne geri çekilir, iğne doğrultusu premolar dişlere doğru yeniden konumlandırılıp ilerlenmelidir.

Kullanılan anestezi solüsyonuna bağlı olarak yaklaşık beş dakika içerisinde uyuşma gerçekleşecektir. Mandibula posterior bölgede cerrahi bir işlem yapılacaksa bukkal sinirin de ilave bir enjeksiyonla uyuşturulması gerekmektedir.

Tekniğin komplikasyonları indirekt tekniğin komplikasyonları ile aynıdır. Hastada dişlerin uzun dönem çekilmiş olması ve kretin aşırı rezorbsiyonu söz konusu olduğunda ve rehber alınacak okluzal düzlem olmadığında, kret rehber alındığında iğnenin dişli hastalara göre biraz daha yukarıdan batırılması tavsiye edilir.<sup>107</sup>

Enjeksiyon yapılırken yanak ekartasyonu altta yatan kemik anatomisinin görülebilmesi için çok önemlidir, gerek direkt teknik olsun gerekse indirekt teknik olsun rehber oluşumlar ve anlatımlar kemikteki anatomik oluşumlar üzerinden yapılmaktadır, ağız içerisinin mukoza kaplı olması ve mukoza kalınlığının her bireyde farklı olması tekniklerin uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Yanağın ekartasyonu ile *eksternal oblik ridge* hissedilir ayrıca dokular gerilerek, anestezinin yapılacağı, tıbbi literatürde “Mandibular Trigon” olarak da bilinen pterigotemporal çöküntü meydana çıkarılmış olur. Bu çöküntünün medial sınırını *pterigomandibular raphe* meydana getirirken lateral yönünden *internal oblik ridge* ile sınırlıdır.

### **2.10.1 Standart Tekniğin Başarısızlığında Aksesuar İnnervasyonun Etkisi**

Standart tekniklerle başarılı bir anestezi elde edilememesinin birçok sebebi vardır. Hekimin iğneyi konumlandırmasındaki hatalardan, hastanın ağız açıklığının yetersiz olmasına kadar pek çok neden sayılabilir. Teknik doğru uygulansa bile inferior alveolar sinir bölgenin innervasyonunu sağlayan ana sinir dalı olmakla beraber duyusal iletimin tek kaynağı olmayabilir<sup>119</sup>. Alveolar sinirin daha posterior bir bölgesinden ayrılan aksesuar sinir dalları bulunabilir. Aurikulotemporal Sinir, Mylohyoid Sinir, Bukkal Sinir ve hatta Lingual Sinirin aksesuar dalları bulunabilir. Bu durum, Standart Inferior Alveolar Sinir anestezi başarılı olduğunu gösteren dudak kenarında ve dilin lateralinde uyuşma gibi belirtiler olmasına rağmen, hekim dişe müdahale ettiğinde dişin hala hassas olmasıyla anlaşılabilir.<sup>122, 123</sup>



## 2.11. Gow-Gates Tekniği

Avustralyalı bir diş hekimini olan “George Albert Edward Gow-Gates” tarafından 1973 yılında mevcut tekniklerin başarı oranlarının yetersiz olduğu öne sürülerek geliştirilmiş ve onun adıyla bilinen bir tekniktir. Gow-Gates, Mandibular lingula'nın yerinin mevcut tekniklerle kesin bir tespitinin yapılamayacağı ve enjeksiyonun başarısının buna bağlı düştüğünü belirtmektedir.<sup>124</sup> Ayrıca aurikulotemporal ve mylohyoid sinir dallanmalarının da bölgeye ilave uzantıları olabilmekte, buna bağlı olarak standart tekniklerin başarılarının düştüğünü bildirmiştir.<sup>124</sup>

Tekniğin bilinen diğer intraoral inferior alveolar sinir anesteziyelerinden farkı, ağız dışı referans noktaları kullanarak mandibular siniri, daha yukarıdan kondil boynunun önünden uyuşturmayı başaran bir teknik olmasıdır (şekil 2). Gow Gates tekniğinde iğne ucunun hedef aldığı bölge kondil boynuna yakın bir bölgedir.

Tekniğin uygulanması için hasta oturur pozisyondan, ağız açık konumda yüzü horizontal düzleme paralel olacak şekilde yatay bir pozisyona alınır. Hastanın yüzü hafifçe hekime doğru çevrilir. Ağız olabildiğince büyük açtırılır. Bu sayede kondil daha frontal bir konuma getirilir ve mandibular sinirin kondile yaklaşması sağlanmış olur. Ağız dışı referans noktalarından ilki kulak deliğinin ön tarafında bulunan tragus çıkıntısının alt tarafıdır. İkinci referans noktası ağız köşesidir. Bu iki noktayı birleştiren çizgi bize enjeksiyonun yapılacağı düzlemi verirken, Tragus, iğnenin doğrultusunu belirlememize yardımcı olur. Hekim hastaya göre saat 8 pozisyonundadır. Ağız içi referans noktaları da iğnenin doğrultusunu belirlemede kullanılır. İğne sıklıkla karşı taraftaki mandibular kanin dişinin kesici kenarından, anestezi yapılacak taraftaki ikinci molar dişin distalinden, mesiopalatinal tüberkülü hizasında bir doğrultuda konumlandırılır. İğne ilerletilerek kondil boynuna gelinir. Bölgenin hemen önünde henüz dallara ayrılmamış mandibular sinir geçmektedir. 2,5 cm derinliğe gelinmesine rağmen kemik teması alınamadıysa iğnenin doğrultusunun yeniden gözden geçirmek gerekir. Kemik teması alındıktan sonra iğne hafifçe geri çekilir, aspirasyonu takiben yavaşça enjeksiyon gerçekleştirilir. Ağzın açık olması kondilin önde ve mandibular sinire yakın olmasını sağladığı için 1 dakika kadar hastanın ağzını açık tutması istenir veya plastik bir ağız açacağı verilerek ağzın açık kalması sağlanır. Bu konumlandırma, tekniğin başarısını arttırmaktadır. Yapılan anestezi solüsyon aşağı doğru akarak bölgedeki anatomik varyasyonlar sonucu ilave sinirlerin de uyuşturulmasına olanak verir.



Şekil 2.2. Gow-Gates Tekniğinde hedeflenen bölge

Tekniğin ortaya atılmasında Bremer'in lingula mandibularis'in konumu hakkında yaptığı bir çalışmadan destek alınmakta ve ağız içi referans noktaları ile lingulanın yerinin tam tespit edilemeyeceği, mevcut teknik olan okluzal düzlemin 1 cm üzerinden enjeksiyon yapıldığı durumlarda bile olguların %5'inde lingulanın altında kalılabileceği ve başarı şansının düştüğünü bildirmesi etkili olmuştur.<sup>125</sup>

Tekniğin öne çıkan noktaları tek bir enjeksiyon ile inferior alveolar sinirin, lingual sinirin ve sıklıkla bukkal sinirin ve daha az sıklıkla aurikulotemporal sinirin anestezi sağlanabilmesidir. Standart mandibular anestezi teknikleri uygulanarak inferior alveolar sinir anestezi sağlanmış olmasına rağmen kimi zaman molar dişlerde yeterli anestezi sağlanamaması, ana sinir gövdesinden ayrılan ince yan dalların olabileceğini veya anatomik bir takım varyasyonların olabileceğini akla getirmektedir. Daha yukarıdan bir noktadan yapılan Gow-Gates tekniği ile bu olasılık da ortadan kaldırılmaktadır.

Tekniğin en önemli dezavantajı, metodu öğrenmenin başlangıçta zor olmasıdır. Ayrıca bazı araştırmacılar tekniğin başarısı için solüsyon miktarının artırılması önermektedir.<sup>107, 124</sup>

Bu teknik 1973 yılında geliştirilmesine rağmen ülkemizde yaygın kullanım kazanmamıştır.

### **2.11.1. Gow-Gates Tekniğinin Uygulanışı**

Tekniğin uygulanışını maddeler halinde kısaca özetlemek gerekirse:

1. Hastanın başı, ağız köşesi ve tragus hattı hafif yukarı doğru eğim verilerek, horizontal bir pozisyon alacak şekilde hasta yatırılır. Hastanın başı hafifçe hekime doğru çevrilir, bu sayede hekim ağız dışı rehber noktalara ve ağız içine hâkim bir konuma sahip olur.
2. Hastanın ağzı olabildiğince çok açtırılır.
3. Ramus ön kenarı, koronoid proses başparmak ile palpe edilerek hekim mandibulanın konumu hakkında bilgi edinmeye çalışır.
4. Enjeksiyon yapılacak bölge kurutulup, antiseptik solüsyon ile temizlenir ve ardından topikal bir anestezi uygulanır.
5. Tragus çıkıntısının alt kenarı ile ağız kenarını birleştiren doğruya paralel bir şekilde iğne konumlandırılır.
6. Karşı taraf alt kanin dişin kesici kenarından yukarı doğru üst ikinci molar dişin distalinden mesio palatinal tüberkülü doğrultusunda iğne batırılır.
7. Yaklaşık 2,5 cm derinliğe gelindiğinde kondil boynundan kemik teması alınmalıdır.
8. İğne hafifçe geri çekilerek aspirasyon yapılır, negatif aspirasyonu takiben solüsyon enjekte edilir.
9. Hastanın ağzı yaklaşık bir dakika kadar açık tutulmalıdır. Bu sayede solüsyon ile mandibular sinirin daha uzun süre temas halinde kalmasına fırsat verilmiş olur.

## 2.12. Lokal Anesteziklerin Sistemik Komplikasyonları

Lokal anesteziklerin emilimi, uygulandıkları bölgeden dolaşıma katılmaları ile gerçekleşir. Uygun doz ve şekilde uygulandıklarında olumsuz etkilerinin ortaya çıkma ihtimali oldukça düşüktür. Lokal anesteziklerin kan konsantrasyonu; sinir, kalp ve solunum sistemi hücrelerinde aksiyon potansiyelini stabilize edecek kadar yükselirse sistemik etkiler ortaya çıkabilir. Bu etkiler enjeksiyon esnasında yüksek dozda lokal anestezi kullanımı, damar içi enjeksiyon yada bölgenin damardan zengin olması ile artabilir<sup>126</sup>. Vücudun detoksifikasyon mekanizmalarının bozuk olduğu şiddetli anemi, karaciğer yetersizliği, tirotoksikoz gibi durumlarda, toksik etkiler düşük dozlarda dahi ortaya çıkabilmektedir.<sup>127, 128</sup>

### 2.12.1. Lokal Anesteziklerin Kalp ve Damar Sistemi Üzerine Etkileri

Kandaki lokal anestezik seviyesi arttıkça kalp kaslarının kasılma gücü azalır. Bu özellik nedeniyle diş hekimliğinde lokal anestezi olarak kullanılan lidokain ve prokain antiaritmik olarak kullanılır.<sup>129</sup> Lokal anestezikler esasen damar düz kaslarında gevşemeye yol açarak arteriyal dilatasyon meydana getirir. Bunun sonucu olarak bradikardi, hipotansiyon ve iskemi gelişebilir. Bu tip istenmeyen kardiovasküler etkiler özellikle daha kuvvetli (etkili) yağda çözünme oranı daha yüksek olan bupivakain, levo-bupivakain, etidokain ve ropivakain gibi uzun etkili lokal anesteziklerde karşımıza çıkmaktadır.

Ülkemizde diş hekimleri tarafından en sık kullanılan lokal anestezik olan lidokainin yüksek dozlarında hipotansiyon, bradikardi, hipoksi gibi toksik etkiler görülürken, yüksek doz bupivakain kullanımında resüsitasyona dirençli ventriküler disritmiye bağlı kardiovasküler kollaps gibi daha riskli toksik etkiler ortaya çıkabilmektedir<sup>130</sup>. Lidokain'in pıhtılaşmayı azaltıcı, fibrinolizi artırıcı etkisi bulunmaktadır<sup>131</sup>. Doza bağımlı olarak tüm lokal anestezikler kalp kaslarında kasılmayı düzenleyen elektriksel iletim sistemini sodyum kanallarına etki ederek bloke edebilir.<sup>132</sup>

Farklı kardiyak etkilerine rağmen lokal anestezikler koroner kalp hastalıklı bireylerde dahi etkin bir teknik ve yeterli dozda uygulandığında iskemik problemlere yol açmamaktadır.<sup>133</sup>

Lokal anestezi preparatlarında sıklıkla kullanılan adrenalin'in kardiovasküler sistem üzerinde doğrudan ya da dolaylı, erken ve gecikmiş etkileri incelenmiştir. Roberts ve Sowray dental anestezi ile beraber verilen adrenalinin kan şekeri seviyesini etkilemediğini bildirmiştir.<sup>134</sup> Meechan ve arkadaşları, alt yirmi yaş cerrahisi yapılacak hastalarda adrenalin içeren ve içermeyen iki lokal anestezi solüsyon preparatıyla yaptıkları bir çalışma ile adrenalin içeren preparat kullanılan hasta grubunda kan glukoz seviyesinin arttığını savunmaktadırlar.<sup>135</sup> Ancak çalışmalarındaki sınırlı kan glukoz seviyesi artışının strese bağlı olabileceğini de bildirmişlerdir.

Vazokonstriktörlerin kardiovasküler sistem üzerindeki etkileri incelendiğinde %9,2 ve %26,2 oranında ritim bozukluğu bildirilmiştir.<sup>136, 137</sup> Lokal anestezi altında oral cerrahi gerçekleştirilen 225 hasta üzerinde yapılan bir diğer çalışmada ise %16 oranında kardiyak aritmi saptanmıştır.<sup>138</sup> Kardiyak problemlili hastalarda vazokonstriktör içeren lokal anesteziklerin enjeksiyonunu takiben sıklıkla taşikardi, daha nadiren de aritmi ve ST depresyonu görüldüğü bildirilmiştir.<sup>139</sup>

### **2.12.2. Lokal Anesteziklerin Santral Sinir Sistemi Üzerine Etkileri**

Lokal anestezi yağda çözünürlükleri yüksek, küçük moleküllü bileşikler oldukları için kan beyin bariyerini rahatça geçerek SSS'ni KVS'e göre daha hızlı etkileyebilirler. Düşük dozlarda önce kortekste stimülasyona yol açarak huzursuzluk, sinirlilik, baş ağrısı, anlamsız konuşma, görmede bozukluk, tinnitus, nistagmus, baş dönmesi, titreme ve konvülsiyonlar ortaya çıkabilir. Yüksek dozlarda yada intravenöz enjeksiyon sonucu ise korteksi deprese edici bulgular meydana çıkabilir. Bunların başında uyku hali, bilinç kaybı, solunum arresti, kardiovasküler kollaps ve koma gelir.<sup>133, 140</sup>

### **2.13. Lokal Anesteziklerin Lokal Komplikasyonları**

Diş hekimliğinde hastanın ağrı duymaması için en sık kullanılan yöntem lokal anestezi uygulanmasıdır. Çok sık uygulandığı için de rutin diş hekimliği uygulamaları esnasında dental anesteziye bağlı komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bir diş hekimi

kullandığı lokal anestezi tekniklerinin sistemik ve lokal komplikasyonlarını iyi bilmeli ve doğacak komplikasyonlarla başa çıkma yöntemlerine de hakim olmalıdır.

Lokal komplikasyonlar seçilen enjeksiyon tekniğine, anestezi yapılan bölgenin anatomisine, damarlanmasına, komşuluğundaki organlara, uygulanacak solüsyona, solüsyonun miktarına, solüsyonun soğuk olmasından, enjeksiyonun hızlı yapılmasına, enjeksiyon esnasında sinir demetinin zedelenmesine, hekimin bilgi ve becerisine göre değişmektedir. Enjeksiyon anında ortaya çıkıp, anestezi süresi geçince ortadan kalkabileceği gibi, geç başlayıp, günlerce devam edebilecek komplikasyonlar da vardır.

Lokal komplikasyonları saymaya çalışırsak:

1. Enjeksiyon sırasında yanma, ağrı hissi
2. Enfeksiyon
3. Kanama ve hematoma
4. Trismus
5. Fasiyal sinir paralizi
6. Ödem
7. Amfizem
8. İğnenin kırılması
9. Anestezinin beklenenden uzun sürmesi his kaybı, parestezi, hiperestezi, hiperaljezi
10. Yumuşak dokuda meydana gelebilecek lacerasyonlar, yaralanmalar, ağız içi aftlar
11. Ağız çevresi dokularda herpes simplex.

#### **2.14. Farklı Inferior Alveolar Sinir Anestezilerinin Başarı Oranlarının Karşılaştırılması**

Yapılan çalışmalar anestezi tekniklerinin başarı oranları ile ilgili olarak çok geniş bir yelpazede sonuçlar bildirmektedir. Goldberg ve ark., yaptığı bir çalışmada; Gow-Gates, Vazirani-Akinosi ve standart tekniğin vital diş pulpaları üzerindeki etkinliğini kıyaslamış, teknikler arası başarı oranları arasında istatistiksel bir fark görmemiştir.<sup>141</sup> Aynı çalışmada standart teknik ile daha hızlı pulpal anestezi sağladığı belirtilmektedir.<sup>141</sup> Thomas ve ark., tarafından yapılan Gow-Gates ve standart tekniğin kıyaslandığı diğer bir çalışmada,

etkinlik bakımından iki tekniğin benzer sonuçlar verdiği bildirilmektedir.<sup>142</sup> Daniel ve ark.'ın 2011 yılında yayımladığı bir diğer makalede de; daha önce standart teknik ile başarısızlık öyküsünün olduğu durumlarda, aksesuar sinir dallanmalarından kaynaklanabilecek bu durumun telafi edilmesinde, Gow-Gates ve Vazirani-Akinosi teknikleriyle başarılı sonuçlar elde edilebileceğine vurgu yapılmıştır.<sup>143</sup> Malamed ve Gow-Gates yaptıkları çalışmalarda tecrübeli ellerde Gow-Gates Anestezi Tekniğinin %99'a varan başarı oranına sahip olduğunu bildirmektedir.<sup>117, 124</sup> Sisk ve ark., tarafından Gow-Gates ve Konvansiyonel anestezi tekniğinin gömülü alt yirmi yaş dişlerinin çekimindeki başarısının değerlendirildiği diğer bir çalışmada; Gow-Gates tekniğinin çok daha başarılı olduğu ancak, geç anestezi sağlanması, bukkal anestezinin her zaman sağlanamaması ve işlem sahasında kanamanın fazla olması gibi dezavantajları bildirilmiştir.<sup>144, 145</sup> Vazirani-Akinosi tekniği ile ilgili yapılan çalışmalarda ise başarı oranı %41- %93 arasında değişiklik göstermektedir.<sup>146-149</sup>

Hangi teknik uygulanırsa uygulansın yapılan çalışmalarda başarısız uygulamalarla karşılaşıldığı ve bu durumun hekimin anestezi tekniklerini uygulama becerisinin artmasıyla azaldığı ve başarısız olunan bir teknikten sonra aynı tekniği tekrarlamaktansa alternatif teknikleri uygulamanın başarı şansını arttırdığını savunan araştırmacılar vardır.<sup>118</sup>

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Çalışma Modelinin Oluşturulması

Tez çalışmasına, Mustafa Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı'na Ocak 2017 ile Ağustos 2017 tarihleri arasında alt yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekimi için başvuran hastalar dâhil edildi. Radyografik ve ağız içi değerlendirme sonucu alt çenesinde Pell-Gregory sınıflamasına göre anteroposterior ilişkisi Klass I veya II, okluzal düzlem ile ilişkisi Klass A veya B olan mesioangular konumlu, kemik retansiyonlu dişleri olan hastalar değerlendirmeye alındı. Pederson Zorluk Skalasında toplam skoru 3 ve 4 olan benzer çekim zorluğuna sahip toplam 202 hasta çalışmamıza katıldı. 230 gömülü diş opere edildi. Her iki anestezi tekniği 115'er kez uygulandı. Çalışmadaki anketleri eksik doldurduğu belirlenen 4 hastadan elde edilen toplam 7 anketin verileri çalışma dışı bırakıldı. Kalan 198 hastadan, Gow Gates anestezi setine ait 110 veri seti, Standart İnfierior Alveolar Sinir anestezi setine ait 113 veri seti elde edildi. İki kez onar dakika ara ile Gow-Gates anestezi yapılmasına rağmen uyuşma sağlanamayan 9 işlemde, uyuşma İnfierior Alveolar Sinir Anestezi ile sağlandı. Anestezi miktarı ve süresinin fazla olması ve tek bir teknik ile anestezi sağlanamamış olması nedeniyle bu işlemlerin verileri Gow Gates grubundan çıkartıldı ve istatistiksel olarak değerlendirilmeye alınmadı. Gow Gates grubunda değerlendirilen sağlıklı veri elde edilen operasyon sayısı 101 olarak belirlendi. Çalışmamızda çift taraflı simetrik yirmi yaş dişlerinde çekim endikasyonu olan 25 hastada opere edildi. 173 hastada ise tek taraflı yirmi yaş dişlerinin çekimi gerçekleştirildi. Toplamda 223 denemeye ait veriler çalışmaya dâhil edildi. 25 hastadan elde edilen toplam 50 operasyon verisi iki tekniğin hasta faktöründen bağımsız kıyaslanması adına ayrıca istatistiksel olarak değerlendirildi.

Standardizasyon açısından bütün anesteziler ve cerrahi girişimler işlem konusunda deneyimli tek bir cerrah tarafından yapıldı. Hastalar basit randomizasyon yöntemi ile gruplara rastgele atandı. Hasta verileri çalışmaya katılmayan ve hangi hastaya hangi işlemin yapıldığını bilmeyen bir klinisyen tarafından elde edildi. Çalışmada değerlendirmeye alınan 128 kadın ve 70 erkek hastanın yaş aralığı 18 ila 64'tür. Tüm Hastaların yaş ortalaması 27,66'dır. Çalışmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul kararı Gaziantep Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Protokol Kodu:



25/01/2017/01) alındı. Çalışma kriterlerini sağlayan gönüllü hastalar çalışmanın amacı ve içeriği hakkında detaylı bilgilendirildi, aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

### **3.2. Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri**

1. 18 yaşından büyük olan, herhangi bir sistemik rahatsızlığı olmayan ve düzenli ilaç kullanmayan hastalar
2. En az bir alt yirmi yaş dışının çekim endikasyonu bulunması ve çalışmada belirlenen sınıflamaya uyması
3. Çalışmaya iyi uyum sağlayacak, bilinçli hastalar
4. Bireyin çalışmaya katılmaya onay vermesi, onam formunu okuyup imzalamayı kabul etmesi

### **3.3. Çalışmaya Dâhil Edilmeme Kriterleri**

1. Kötü ağız hijyenine sahip bireyler
2. Genel sağlığı etkileyen bir hastalığa sahip bireyler
3. Kronik, sistemik (Kalp, Diyabet, Kan hastalıkları, Romatizmal Hastalıklar gibi) bir hastalığa sahip bireyler
4. Akut enfeksiyon bulguları gösteren bireyler rejyonel anestezi etkinliğini değiştirecek lokal veya sistemik enfeksiyon bulgularına sahip bireyler
5. Hâlihazırda antibiyotik ya da ağrı kesici ilaç kullanan bireyler
6. Hamilelik ihtimali ya da hamile hastalar, emziren anneler
7. Post operatif verilecek ilaçlara karşı alerjisi olan bireyler
8. Ana dili Türkçe olmayan, anketlerde sorulan sorulara yanıt veremeyecek okuma yazma bilmeyen bireyler

Hastalara uygulanacak tekniğin sırası ve uygulanacak taraf rastgele seçilmiştir. Her iki yirmi yaş dışı çekilecek hastalarda ilk çekim yapıldıktan sonra takibe alınan hastalara ilk çekimin post operatif bulguları kaybolmasının ardından en az bir ay aralıkla olacak şekilde ikinci operasyona alınmıştır.

### 3.4. Gereç

Tez çalışmamda standardizasyon açısından kullanılan gereçler aşağıdaki gibidir.

- 1- **Lokal Anestezik Solüsyon:** İekain 40 mg/0.025 mg 2 ml ampul (İbrahim Ethem, İstanbul, Türkiye)
- 2- **Dental Enjektör:** 27 gauge kilitli dental enjektör 2 ml (Tıbset, Set Inject, İstanbul, Türkiye)
- 3- **Sfingomanometre:** Manuel koldan tansiyon ölçüm cihazı ve steteskop (Medisa, İstanbul, Türkiye)
- 4- **Pulsoksimetre:** Parmak tipi pulse oksimetre (Sesan, İzmir, Türkiye)
- 5- **Temassız Ateş Ölçer:** temassız ateş ölçer (Medifine, İstanbul, Türkiye)
- 6- **Sütür:** Doğsan 3/0 ipek (Doğsan, Trabzon, Türkiye)
- 7- **Bistüri:** 15 (PlusMED, Shandong, Çin)

### 3.5. Yöntem

Farklı dental anestezi tekniklerinin, bir kaygı durum bozukluğu olan, diş hekimliği korkusuna etkileri bakımından kıyaslanması amacıyla bir çalışma modeli oluşturuldu.

Schuurs ve ark tarafından 1993 yapılan ve dental anksiyete anketlerinin kıyaslandığı bir çalışmada belirtildiği üzere tek başına hiçbir anketin sonucunun güvenilir olmaması ve Schuurs'un da tavsiye ettiği gibi birden fazla anketin beraber uygulandığı bir model hazırlandı<sup>150</sup>. Bu modelde hastalardan, kaygı durumlarına bakılmaksızın, işlem öncesinde dental ve anlık ve süregelen kaygı düzeylerini gösterecek standardize edilmiş anketleri (DAS, APAIS, STAI-S, STAI-T) doldurmaları istenildi. DAS ve APAIS doldurulduktan sonra hastalara yapılacak işleme ait bir ön araştırma yapıp yapmadıkları ve kafalarında olumlu veya olumsuz bir imaj olup olmadığının anlaşılması için “Buraya gelmeden yapılacak işleme ait bir video izlediniz mi? İzledilerse, izledikleri görüntülerden sonra işleme olan korkularının azalıp azalmadığının öğrenilmesi adına “İzlediğiniz videolar sizi rahatlatmış mı?” sorusu yöneltildi. Böylelikle hastaların cerrahi diş çekimine ait internet üzerinden bir araştırma yapıp yapmadığı zihinlerinde olumlu ya da olumsuz bir ön yargı olup olmadığı anlaşılmaya çalışıldı. Ardından rastgele seçilen 141 hastaya

kendilerine yapılacak işlem hakkında bilgi veren kısa bir animasyon izletildi. Hastaların işlem öncesi vital bulguları kayıt edildi. Hastalara rastgele olarak standart direkt inferior alveolar sinir anestezi tekniği ile ya da Gow Gates tekniği uygulanarak anestezi yapıldı. Her iki alt yirmi yaş dış çekilecek hastalar ayrıca belirlenerek, bir taraf Gow Gates bir taraf standart teknik ile uyuşturulacak şekilde opere edildi. Anestezi yapıldıktan sonra tansiyon, vücut sıcaklığı, oksijen saturasyonu ve nabız gibi vital bulgular ölçüldü, yeterli anestezinin sağlandığı süre not edildi, yeterli uyuşma için anestezi tekrarlandıysa not edildi. Anesteziye bağlı komplikasyonlar not edildi. Cerrahi işlem gerçekleştirilip, vital bulgular tekrar ölçüldü. Ardından hastalara işlem sonrası STAI-S ve APAIS anketleri tekrar yapıldı. İşlem esnasında birden fazla iğne yapılıp yapılmaması, işlemden önce izletilen bilgilendirici animasyonun hastaları rahatlatması veya huzursuz etmesi ve yeniden aynı operasyon geçirilecek olsa birden fazla iğne yapılıp yapılmamasının huzursuzluk yaratıp yaratmayacağı soruldu. İşlemler bittikten sonra hastalara 1 hafta süreyle kullanılmak üzere Augmentin 1000 mg 2x1, Arveles 25 mg 2x1 ve Farhex gargara 2x1 reçete edildi. Anestezi geçme süresi ve post operatif komplikasyonların değerlendirilmesi amacıyla ağrı için VAS içeren, birinci, ikinci, üçüncü, beşinci ve yedinci gün ağrı, kızarıklık, kanama ve şişliği sorgulayan post operatif değerlendirme anketleri hastalara verildi ve 7. gün sonunda geri gelerek ya da doldurdukları anketi fotoğraflayarak dijital olarak geri göndermeleri istendi. Sadece çift taraflı işleme alınan hastalar 7. Gün sonunda anket ulaştırmadıkları durumda anketlerle ilgili olarak telefonla arandı ve post operatif değerlendirme sonuçları bu şekilde alındı.

### 3.6. İstatistiksel Değerlendirme

Benzer çalışmalar referans alınarak % 80 güç analizi ile çalışma için gerekli örnek sayısı yazılım yardımıyla hesaplandı (n=200). İşlem öncesi kaygı düzeyleri, işlem sonrası kaygı düzeyleri ile karşılaştırıldı. Kaygı düzeyi ile vital bulgular üzerinde bir değişim olup olmadığı araştırıldı. Bilgilendirici animasyon izletilen grubun kaygı düzeyleri izletilmeyen grupla kıyaslandı.

Bu çalışmada elde edilen veriler, “IBM SPSS for Windows 24.0” istatistik programı aracılığıyla analiz edilmiştir.<sup>151</sup> Verilere ilişkin normallik testleri yapıldıktan sonra gruplar arası parametrik veya non parametrik testlerden uygun olan tercih edilmiştir. Sürekli

değişkenlerin normal dağılıma uygunluk kontrolünde Shaphiro Wilk testi kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında Student t testi, 2 farklı zamanda elde edilen sayısal ölçümlerin değişimini test etmek için ise Eşleştirilmiş t testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi ile sayısal değişkenler arasındaki ilişkiler ile Pearson korelasyon katsayısı ile test edilmiştir. Kategorik değişkenlerin 2 farklı zamandaki değişiminin analiz edilmesinde Mc-Nemar testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi 0,05 olarak belirlenmiş olup,  $p < 0,05$  olması durumunda istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğu,  $p > 0,05$  olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır.

### **3.7. Anestezi ve Cerrahi Prosedürü**

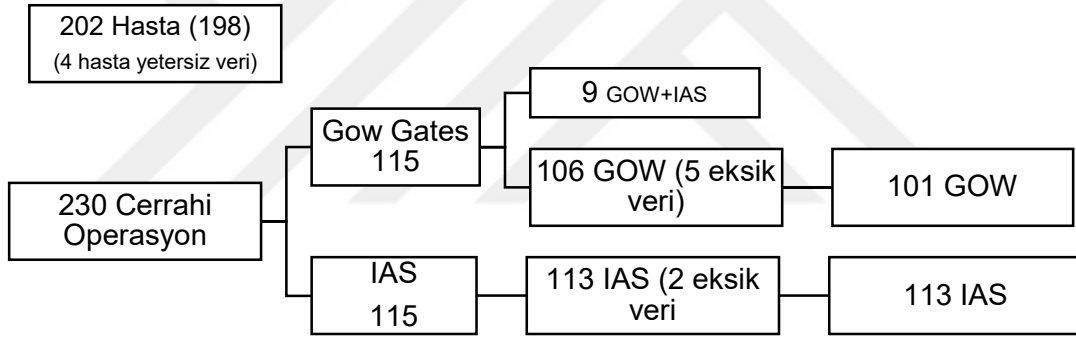
Tüm hastalar Mustafa Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı bünyesindeki lokal ameliyathanemizde, asepsi ve antisepsi kurallarına uygun şekilde opere edildi.

Çift taraflı opere edilecek hastaların gömülü diş çekimleri dört hafta arayla iki seansta gerçekleştirildi. Hastalar işlem öncesi kaygı durumlarının belirlenmesi için oluşturulmuş anketleri doldurduktan sonra rastgele seçilen 141 hastaya işlemle ilgili bilgilendirici kısa bir animasyon izletildi. Tüm hastaların uzman hemşiremizce vital bulguları ölçüldü. Ardından standart teknik ile anestezi yapılacak hastalara 1 ampul İekain (40 mg Lidokain HCl + 0,025 mg Adrenalin) direkt inferior alveolar sinir anestezisi uygulama prensipleri doğrultusunda, bukkal anestezi ile birlikte yapıldı. Gow Gates tekniği ile anestezi yapılacak hastalar supin pozisyona getirildi. 1 ampul İekain (40 mg Lidokain HCl + 0,025 mg Adrenalin) yapıldı. Hastalardan bir dakika boyunca ağızlarını açık tutmaları istendi. Ardından Gow-Gates yapılan hastalar oturur pozisyona getirildi. Lokal Anestezi uygulanmasının bitimini takiben vital bulgular tekrar ölçüldü, anestezinin yapıldığı saat kaydedildi. Hasta uyuşması gereken bölgeler ve uyuşma hissi hakkında sözel olarak bilgilendirildi. Uyuşma olduğunu bildiren hastaların yirmi yaş dışı çevresi mukoza en az dört noktadan sondalanarak uyuşma olup olmadığı sözel olarak teyit edildi. Hastanın onay verdiği süre anestezinin başlama saati olarak not edildi. Gow-Gates tekniği için en az 10 dakika beklenildi. Uyuşma olmadığı durumda ikinci kez Gow-Gates uygulandı. İkinci 10 dakikanın ardından anestezi sağlanamamışsa direkt teknikle anestezi uygulandı. Bukkal

bölgede uyuşma olmayan Gow-Gates yapılmış hastalarda ilave 0,5 ml bukkal anestezi yapıldı. Tekrar mukozaya dört noktadan kontrol edilip hastanın onay vermesi ile anestezinin başladığı hükmüne varıldı. Bu süre not edildi. Ardından cerrahi işleme başlandı. Hastaların cerrahi işlem esnasında ağrı duymaları, normalden fazla kanama ile karşılaşılması gibi durumlarda ilave lokal anestezi uygulanması, uygulanan doz ve teknik not edildi. Toplam yapılan lokal anestezi miktarına ek anesteziler de dahil edildi. Anesteziye bağlı bir komplikasyon gelişip gelişmediği not edildi. Tüm dişler için 15 no'lu bisturi ile horizontal insizyon yapıldı. İkinci molar dişin mesiobukkal tüberkülü hizasından vertikal rahatlatıcı insizyon yapıp flep kaldırıldı. Kemik retansiyonları cerrahi piyasemen ile serum fizyolojik soğutması ile uzaklaştırıldı. Diş bein elevatörü ile alveol soketinden uzaklaştırıldı. Ardından soket serum fizyolojik ile yıkanıp, olası debrislerin ve folikül artıklarının uzaklaştırılması için kürete edildi. Tekrar serum ile yıkanıp flep 3,0 ipek suture ile primer kapatıldı. Hastaların vital bulguları tekrar ölçüldü. Post operatif kaygı ve anestezi anketleri doldurtuldu. Enfeksiyon kontrolü için 1000 mg Augmentin BID 2x1, Arveles 25 mg 2x1 ve Farhex Gargara 2x1 reçete edildi. Hastalara post operatif anketleri ve post operatif bilgi formları verildi.

## 4. BULGULAR

Çalışmamıza katılan 202 hastada toplam 230 operasyon gerçekleştirildi. 4 hastadan elde edilen 7 anket değerlendirildiğinde eksik doldurulan STAI-T ve STAI-S anketleri nedeniyle bu anketler çalışma dışı bırakıldı. Kalan 198 hastadan elde edilen 223 anket sonucunda 113 kez direkt inferior alveolar sinir anestezi yapılırken, 101 kez Gow-Gates tekniği uygulanmış, 9 hastada on dakika ara ile iki kez Gow-Gates uygulanmasına rağmen istenen anestezi sağlanamadığı için direkt alveolar sinir anestezi ile işlem yapılabilmiştir. Bu hastalar da çalışma dışı bırakılmıştır. (Çizelge 4.1.) 114 sol alt yirmi yaş dişine karşılık 109 sağ alt yirmi yaş dişi çekilmiştir. Çalışmamız 113 Inferior Alveolar Sinir anestezi ve 101 Gow Gates Anestezi yapılan cerrahi operasyonlardan elde edilen verilerle tamamlanmıştır.



Çizelge 4.1. Yapılan Anestezi Sayıları

Çalışmamıza katılan grubun eğitim seviyesi, yaş ve cinsiyete göre kaygı durum dağılımlarının homojen olduğu görülmüştür. Çalışmaya dahil edilen grup yalnızca yüksek kaygılı bireylerden oluşmayıp kaygı bakımında da istatistiksel olarak homojen bir dağılım göstermiştir.

DAS Skorları: Anketten elde edilebilecek skorlar 4-20 arasındadır. 223 anketten elde edilen DAS skorları ortalama 9 olarak bulunurken en düşük 4, en yüksek 16 olarak bulunmuştur. 12 altındaki skorlar kaygının düşük olduğunu, 12-14 arası orta düzey kaygıdan bahsedilirken 14 üzeri değerler kişinin dental kaygılı olduğunu göstermektedir.

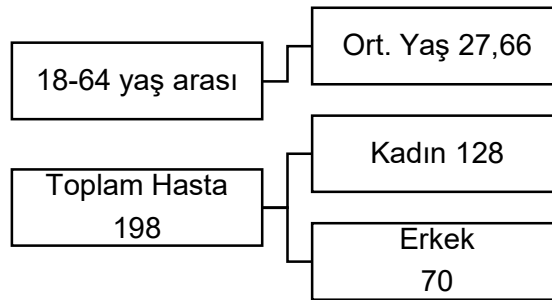
APAIS Skorları: Anketten elde edilebilecek skorlar 6-30 arasında değişmektedir. 223 anket sonucu ortalama 15 olarak bulunurken en düşük skor 6, en yüksek skor 30 olarak bulunmuştur. 11 ve üzeri skorlar hastaların anestezi, cerrahi ve işlem öncesi bilgilendirme ihtiyacının fazla olduğunu göstermektedir.

STAI Skorları: Sorulardan elde edilebilecek değerler her iki bölüm için de 20-80 arasında değişmektedir. Yüksek değerler yüksek kaygıyı belirtir. Verilerin elde edildiği popülasyonun ortalaması ve standart sapmasına göre değişse de genel olarak 33'ün altındaki değerler kişinin kaygılı olmadığını belirtirken, 33-49 arası değerler orta seviyede kaygı durumunu gösterirken, 49'dan büyük değerler kişinin yüksek kaygı seviyesinde olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmaya katılanların % 38'i olan 76 kişi cerrahi işlem öncesi internet üzerinden işlemle ilgili ön araştırma yaptığını belirtirken, % 62'si olan 122 kişi cerrahi işleme ait herhangi bir araştırma yapmadığını ya da görsel izlemediğini bildirmiştir. 76 kişiden 32'si (% 42) izlediği görüntülerin kaygılarını azaltmadığını, 44 (% 58) kişi ise izlediği görüntülerin onları rahatlattığını bildirmiştir.

#### 4.1. Çalışmaya Katılan Hastaların Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastalara ait cinsiyet dağılımı ve yaş ortalamaları Çizelge 4.2'de verilmiştir.



Çizelge 4.2. Hastaların Cinsiyet Dağılımı

Yapılan anestezi türüne göre hasta grupları işlem öncesi yaş, DAS skoru, APAIS skoru, STAI-S ve STAI-T skorlarına göre homojen bir dağılım göstermektedir.(Çizelge 4.3.) İşlem öncesi vital değerleri ölçülen hastaların gruplardaki dağılımı da işlem öncesi büyük tansiyon, işlem öncesi küçük tansiyon, işlem öncesi nabız ve işlem öncesi vücut sıcaklığı bakımından da homojen bir şekilde gerçekleşmiştir.

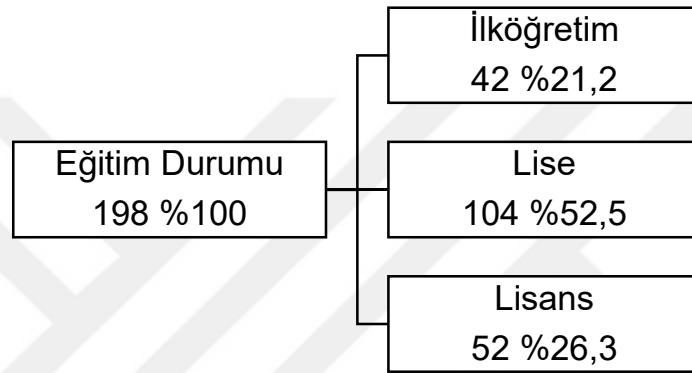
<b>Değişkenler</b>	<b>GOW (n=101)</b>	<b>IAS (n=113)</b>
Yaş	28,18± 7,48	27,48± 8,12
Das Skoru	10,04 ± 2,88	9± 2,58
APAIS Skoru	15,27 ± 5,6	14,61 ± 4,84
STAI-S İşlem Öncesi	40,77 ± 10,05	39,69 ± 10,1
STAI-T İşlem Öncesi	40,57 ± 5,81	39,96 ± 6,41
İşlem Öncesi Büyük Tansiyon	11,64 ± 0,82	11,58 ± 1,33
İşlem Öncesi Küçük Tansiyon	7,67 ± 1,15	7,13 ± 1,3
İşlem Öncesi Nabız	89,13 ± 14,19	85,39 ± 11,96
İşlem Öncesi Sıcaklık	36,81 ± 0,22	36,69 ± 0,24

**Çizelge 4.3.** Genel Demografik Özelliklerin İşlem Öncesi Gruplarda Karşılaştırılması



#### 4.2. Çalışmaya Katılan Hastaların Eğitim Durumuna Göre Dağılımının Değerlendirilmesi

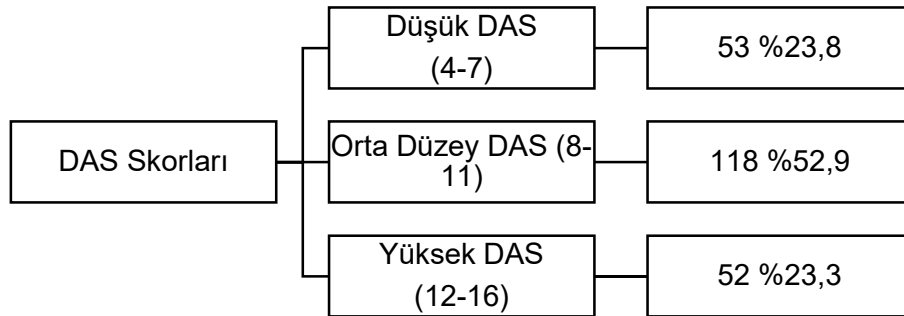
Çalışmamıza katılan hastaların eğitim durumu göze alındığında homojen bir dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Okuma yazması olmayan bireyler anket sorularına kendi kendilerine yanıt veremeyecekleri ve Türkçe bilmeyen bireyler de anketlerin tercümesi esnasında anlam kaybı yaşanabileceği gerekçesiyle çalışmaya dahil edilmemişlerdir.



Çizelge 4.4. Hastaların Eğitim Durumu

#### 4.3. Çalışmaya Katılan Hastaların DAS Skorlarına Göre Dental Anksiyetelerinin Değerlendirilmesi

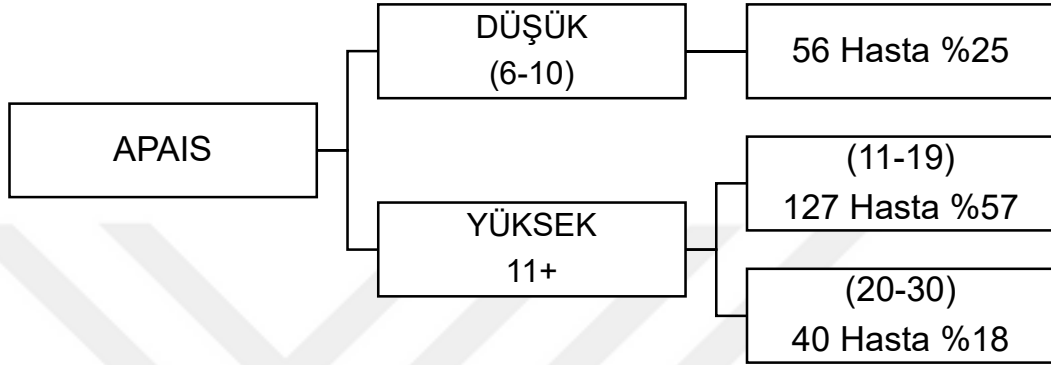
223 anketten elde edilen DAS skorlarına göre puanı 12 ve üzeri çıkan 52 kişinin işleminden önce dental anksiyetesi olduğu görülmektedir.(Çizelge 4.5.)



Çizelge 4.5. Dental Anksiyete Skalası Skorları

#### 4.4. Çalışmaya Katılan Hastaların APAIS Skorlarına Göre Anestezi ve Cerrahi İşleme dair Anksiyetelerinin Değerlendirilmesi

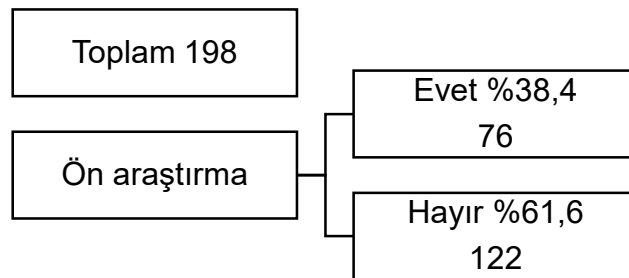
APAIS Skorlarına göre doldurulan 223 anketin 167'sinde hastalar 11 ve üzerinde puan elde etmiş, böylece işlem öncesinde; anestezi, cerrahi işlem ve bilgi ihtiyacına göre değerlendirildiğinde denek popülasyonunun bu üç konuda kaygılı oldukları ortaya çıkmaktadır.(Çizelge 4.6.)



Çizelge 4.6. APAIS Skorları

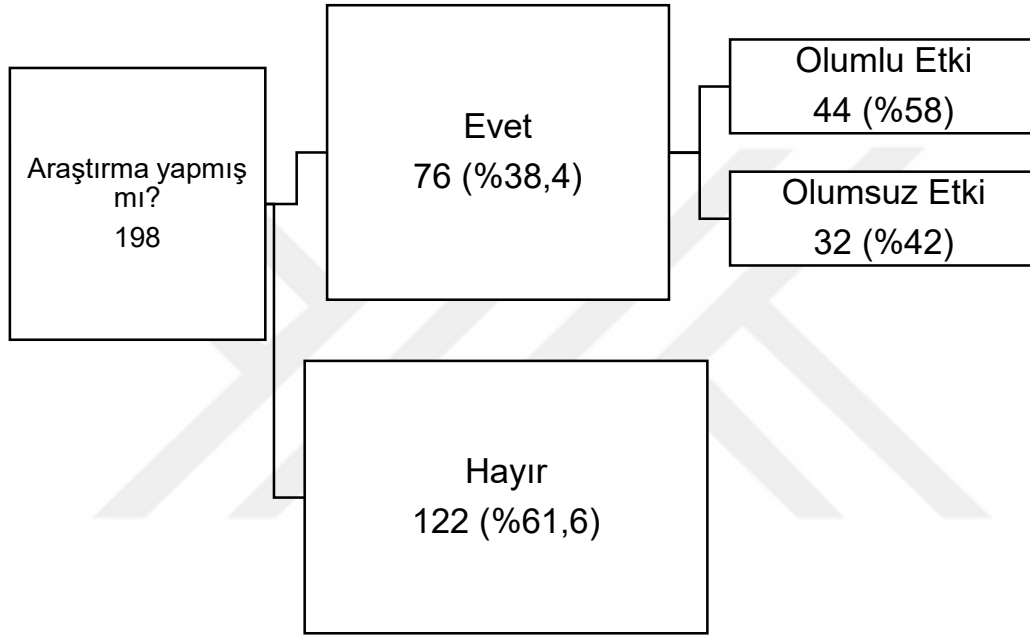
#### 4.5. Çalışmaya Katılan Hastaların İşlem Öncesi Araştırma Yapma Durumu

Cerrahi bir operasyon geçirecek hastaların konu hakkında bilgi edinmek için internet üzerinden araştırma yapması günümüzde yaygınlaşmış bir durumdur. Ancak hastalar her zaman kendi durumlarına uyan bilgilere ulaşamayabilmektedirler. Çalışmaya dahil edilen 198 hastaya yöneltilen “Buraya gelmeden, yapılacak işleme ait video izlediniz mi?” sorusuna 76 hastanın “Evet”, 122 hasta “Hayır” dediği görülmüştür. Hastaların %40’a yakın bir kısmı yapılacak işleme ait bilgi edinmeye çalışmıştır.(Çizelge 4.7.)



Çizelge 4.7. Ön Araştırma

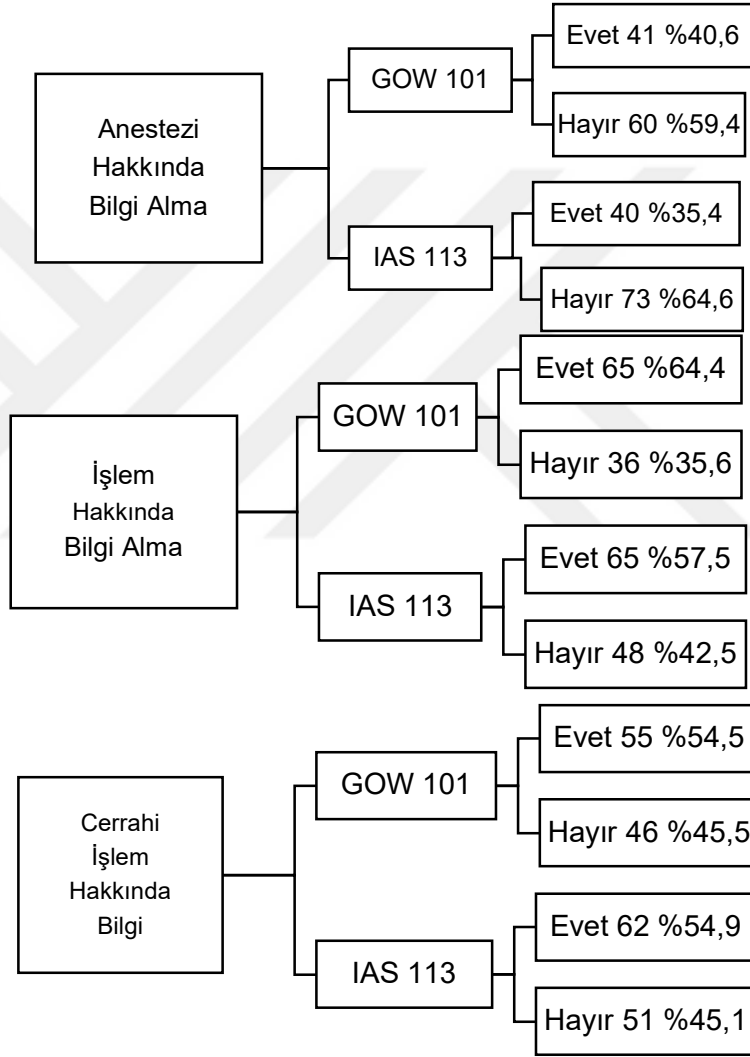
Çalışmamıza katılan bireylerin anketlere verdikleri yanıtlar doğrultusunda işlem den önce hastaların %40'a yakın bir kısmının ön araştırma yaptığı görülmektedir. Ancak araştırma yapan hastalardan, işleme ait görselleri izleyen hastaların %42'si izledikleri görüntülerden hoşnut olmayıp, bu durumun kaygılarını arttırdığını bildirmiştir. (Çizelge 4.8.)



**Çizelge 4.8.** Yaptıkları Ön Araştırmanın Hastaların Anksiyetesi Üzerine Etkisi

#### 4.6. Hastaların Cerrahi İşlem ve Anestezi Hakkında Bilgi İsteği

Cerrahi yirmi yaş dışı çekimi için baş vuran hastalarımıza APAIS sorularını yöneltip, yapılacak işlem, yapılacak anestezi, cerrahi prosedür hakkındaki bilgi edinme arzuları ölçülmeye çalışıldı. Yirmi yaş cerrahisi basit bir diş hekimliği operasyonu gibi görülmeyip hastalar tarafından ameliyat olarak algılanmakta olduğu için daha çok hastada APAIS skorlarında yüksek değerler elde edildi.(Çizelge 4.9.)



Çizelge 4.9. Gruplara Göre İşlem Öncesi APAIS Verilerinin Değerlendirilmesi

#### 4.7. Gow Gates ve Inferior Alveolar Sinir Anestezi Teknikleri ile Anestezi Elde Etme Süreleri

İstatistiksel olarak iki teknik arasında anestezi elde etme için geçen süre farklı bulunmuştur. Gow-Gates tekniği ile daha uzun sürede anestezi elde edilmiş gözükmektedir. Bunun sebebi Gow-Gates Anestezisi uygulanan hastalarda anestezinin başlaması için en az 10 dk beklenmiş, ardından anestezinin tutup tutmadığının kontrolünün yapılmış olması olabilir. (Çizelge 4.10.)

Gruplara Göre Anestezi Elde Etme Süresi (Dakika) p=0,001	Sayı (n)	Ortalama (dk)	Standart Sapma
GOW	101	0:12	0:04
IAS	113	0:09	0:05

Çizelge 4.10. Teknikler Karşılaştırıldığında Anestezi Başlama Süreleri

#### 4.8. Kullanılan Toplam Anestezik Solüsyon Miktarı

Yeterli derinlikteki anestezinin elde edilmesi için yapılan toplam lokal anestezik solüsyon miktarı kıyaslandığı zaman her iki teknik için gerekli solüsyon miktarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Inferior Alveolar Sinir Anestezisi Tekniği için kullanılan lokal anestezik miktarının istatistiksel olarak daha fazla olduğu görülmektedir. (Çizelge 4.11)

Toplam Lokal Anestezik Miktarı (ml) p=0,001	Sayı (n)	Ortalama (ml)	Standart Sapma
GOW	101	3,19	1,23
IAS	113	3,73	1,15

Çizelge 4.11. Toplam Enjekte Edilen Lokal Anestezi Solüsyon Miktarının Gruplara Göre Dağılımı

#### 4.9. Kaygı Skalalarından Elde Edilen Değerlerinin İşlem Öncesi ve İşlem Sonrası Anestezi Tekniğine Göre Kıyaslanması

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda kaygı skorlarının hepsinin (APAIS, STAI-S) anestezi tekniğinden bağımsız olarak post operatif düştüğü görülmüştür. Bu bağlamda Gow Tekniğinin, kaygı üzerinde IAS Anestezi tekniğine bir üstünlüğü bulunamamıştır.(Çizelge 4.12.)

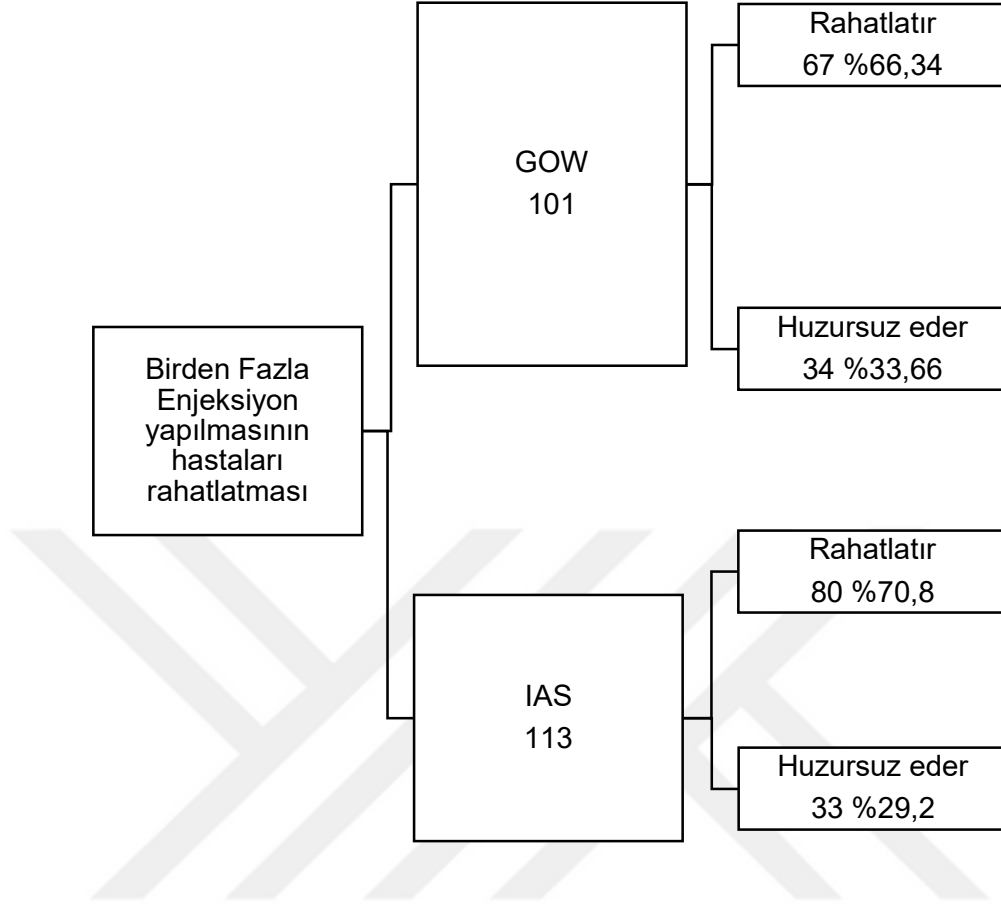
	Zaman	Gow	IAS	p Gruplar arası
APAIS	Önce	15,27± 5,6	14,61±4,84	0,359
P Grup içi = 0,001*	Sonra	9,95±4,34	9,83±3,57	0,827
STAI-S	Önce	40,77±10,05	39,69±10,1	0,434
P Grup içi = 0,001*	Sonra	33,16±8,07	34,82±7,96	0,131

\* 0,05 düzeyinde anlamlı

Çizelge 4.12. APAIS VE STAI-S Skorlarının İşlem Öncesi ve Sonrası Analizi

#### 4.10. Hastaların Lokal Anestezi Esnasında Birden Fazla Enjeksiyona Olan Yaklaşımı

Kaygılı bireylerin (STAI-S skoru yüksek bireylerin) yada dental kaygılı bireylerin (DAS skoru yüksek bireylerin) tek enjeksiyon ile anesteziyi mi yoksa birden fazla enjeksiyonu mu tercih ettiği sorgulandığında ise her iki grubun da tek enjeksiyonu tercih etmediği görülmüştür. Bu durum hastaya hangi tekniğin uygulandığından ya da kaygı düzeyinden bağımsız değerlendirildiğinde sonuç yine IAS tekniği lehine çıkmaktadır. Tek enjeksiyon ile başarılı uyuşma sağlanan bireyler de tekrar aynı operasyonu geçirecek olsalar birden fazla enjeksiyonu tercih etmektedirler. İlk kullanılan yöntemle tercih arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (P=0,623). (Çizelge 4.13.) Dental kaygıdan bağımsız olarak analiz yapıldığında hastalar birden fazla enjeksiyonu tercih etmektedir.



Çizelge 4.13: Tek Enjeksiyon İle Birden Fazla Enjeksiyon Yapılmasının Kıyaslanması

#### 4.11. Kaygı Durumu İle Uyuşma Sağlanması İçin Gereken Lokal Anestezik Miktar İlişkisi

Kaygılı bireylerde yapılması gereken anestezi miktarının daha fazla olup olmadığının değerlendirilmesi için, başlangıç anksiyete değeri ile işlem süresince yapılan toplam lokal anestezi miktarı kıyaslanmıştır. İstatistiksel değerlendirmede yapılan tekniklere göre veriler iki alt gruba ayrılmış ve fazla doz ihtiyacı ile kaygı düzeyi arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. (Çizelge 4.14.)

Gow	APAIS önce	$r = -,001$ $p = ,993$
	STAI-S Önce	$r = ,023$ $p = ,823$
	DAS	$r = ,015$ $p = ,883$
IAS	APAIS önce	$r = -,033$ $p = ,728$
	STAI-S Önce	$r = -,158$ $p = ,094$
	DAS	$r = -,132$ $p = ,163$

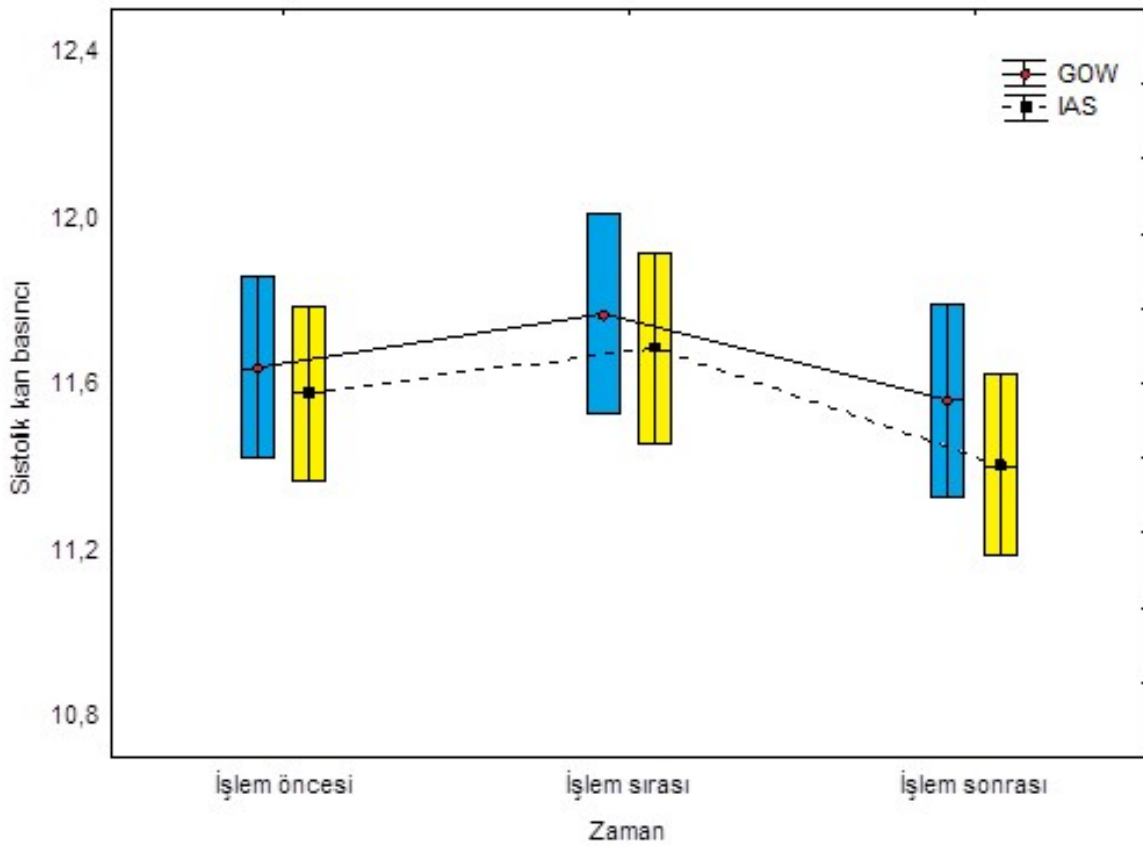
**Çizelge 4.14.** Toplam Lokal Anestezi Miktarı ile Başlangıç Anksiyetesi İlişkisi

İki teknik için uygulanan dozun farklı olabileceği göz önüne alınarak Gow-Gates Grubu ve IAS Anestezisi Grubu ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Toplam anestezi miktarı ile işlem öncesi kaygı seviyesi, kullanılan üç yöntemin skorları ile kıyaslanmıştır. Korelasyonu gösteren “r” değeri -1 ile +1 arasında değişkenlik göstermektedir. Eksi yönde arttığında ters yönlü doğrusal bir ilişkidir, pozitif yönde arttığında direkt yönlü bir ilişkidir. Bu sayı sifıra yaklaştıkça korelasyonun zayıf olduğunu, 0 olduğunda ise doğrusal bir ilişki olmadığını ifade eder. İstatistiksel p değerimiz 0,05’in üzerinde çıktığı ve r değeri sifıra yakın ve pozitif ve negatif yönde değişkenlik gösterdiği için hastaların kaygı düzeyleri ile ihtiyaç duyulan lokal anestezi miktarı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.



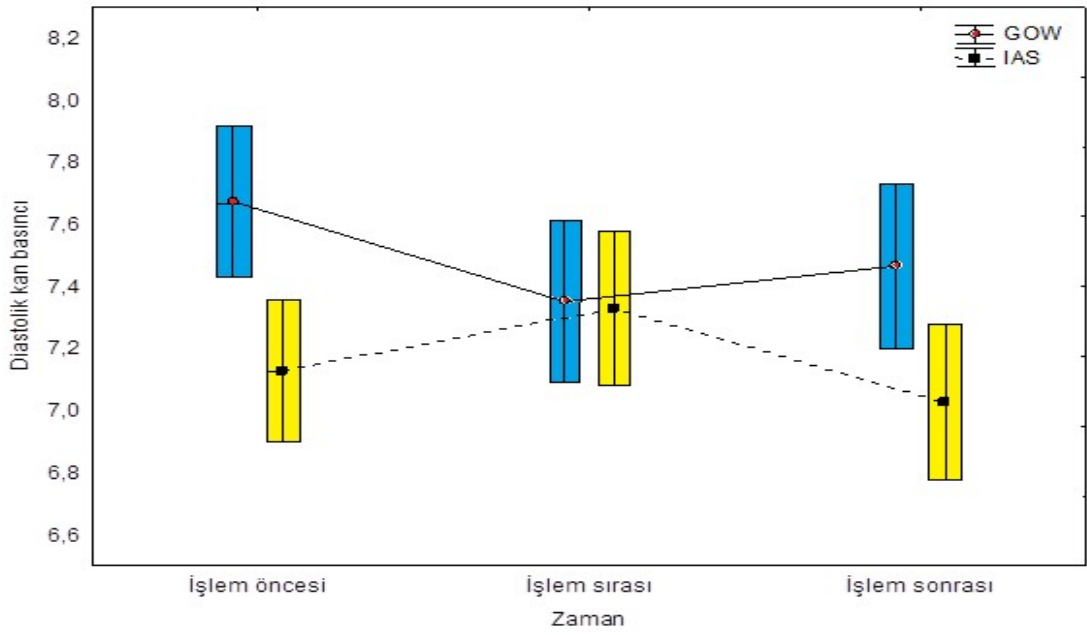
#### 4.12. Anestezi Tekniğine Göre Vital Bulguların Kıyaslanması

Anestezi teknikleri bakımından ayrı ayrı değerlendirilme yapıldığında iki teknik arasında vital bulgulara etki bakımından bir farklılık bulunmamıştır. Ancak teknikten bağımsız yaptığımız istatistiksel değerlendirmelerde, hastaların büyük tansiyon değerlerinin işlem öncesi, anestezi sonrası ve işlem sonrası ölçümleri kıyaslandığında, enjeksiyondan sonra artıp, işlem sonrası azaldığı görülmüştür.(Şekil 4.1.)



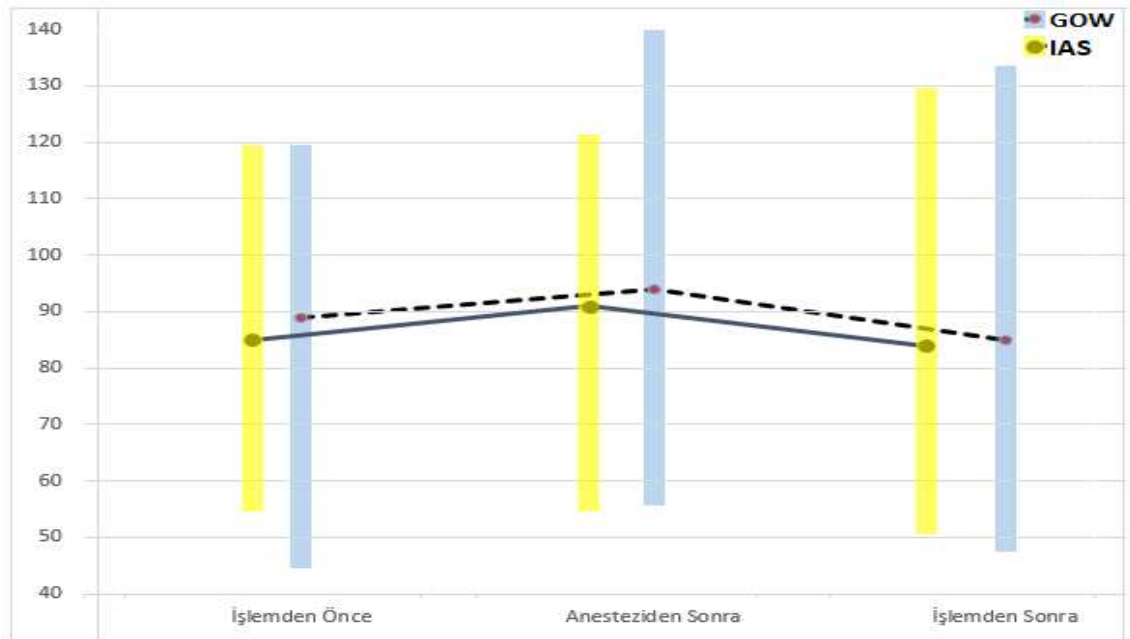
Şekil 4.1. Sistolik Kan Basıncının Değişimi

Hastaların küçük tansiyon değerleri incelendiğinde Gow-Gates anestezisi uygulanan grupta küçük tansiyonun işlem sırasında azalıp, işlem sonrasında hafif yükseldiği, Inferior Alveolar Sinir anestezisi yapılan grupta anestezi sonrası artıp, işlem sonrası azaldığı görülmüştür. (Şekil 4.2.)



Şekil 4.2. Diastolik Kan Basıncının Değişimi

Hastaların nabız değerlerine bakıldığında işlem öncesi nabız değeri anestezi sonrası artmakta ve işlemden sonra hastaların işleme bağlı kaygı düzeylerinin azalmasına paralel düşmektedir. (Şekil 4.3.)



Şekil 4.3. Nabız Değerinin Gruplara Göre Değişimi

Gruplardan bağımsız yapılan analizlerde yüksek kaygılı bireylerde nabız değerleri de yüksek çıkmaktadır. DAS Skoru 12 ve üzeri bireylerin tüm zamanlardaki nabız ölçümlerinde normal bireylere kıyasla daha yüksek değerler görülmektedir.(Şekil 4.4) Aynı Çizelge APAIS Skorları, kaygı belirteci olarak kullanıldığında da ortaya çıkmaktadır.

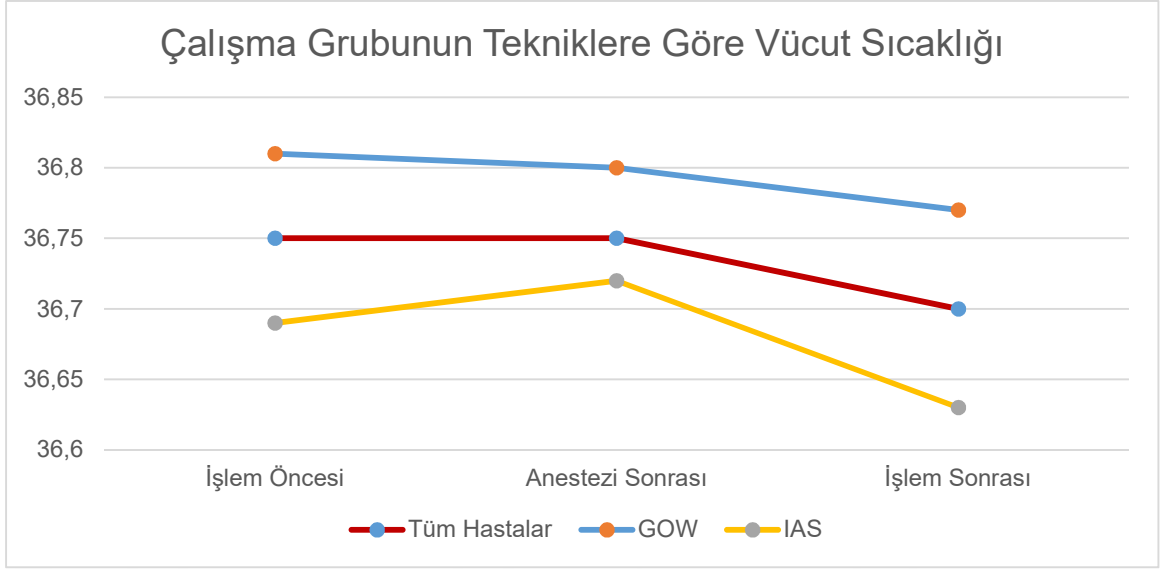
	Kaygı	işlem Öncesi p=0,002	Anestezi Sonrası p=0,001	İşlem Sonrası p=0,017
Nabız/Kaygı	(Das +12) VAR	92,08	97,78	88,53
	YOK	85,62	90,76	83,66

Şekil 4.4. Nabız Değerinin Hastaların Kaygı Düzeyi İle İlişkisi

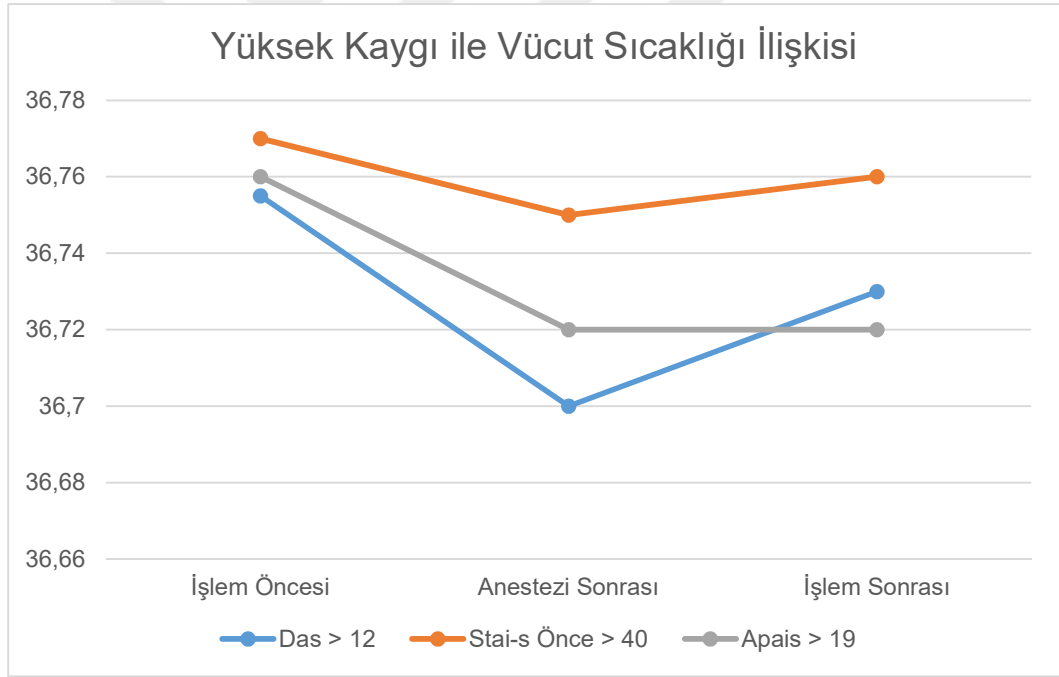
Gow-Gates grubundaki hastalarda DAS, APAIS ve STAI-S skorları yüksek çıkan bireylerin nabız sayılarının da yüksek çıktığı görülmüştür. Nabız sayısı ile kaygı skorlarının pozitif yönde doğrusal bir ilişkisi olduğu görülmüştür  $r=245$ ,  $p=0,014$ )

Sıcaklık değeri, çalışmaya katılan tüm bireyler değerlendirmeye katıldığında işlem süresince düşmektedir. İki teknik değerlendirildiğinde IAS tekniğinde anestezi sonrası yükselip işlem sonrası düşme görülse de istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Şekil 4.5.) Kaygı ile vücut sıcaklığı arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, anestezi sonrası alından yapılan sıcaklık ölçümü değeri kaygılı bireylerde düşmekte, işlemden sonra işlem öncesi değerlere yaklaşmakta ya da aynı kalmaktadır. Kaygı skorları normal düzeyde olan bireylerde sıcaklık değişimi daha sınırlı kalmaktadır. Das Skoruna göre “Kaygı” ile “anestezi sonrası sıcaklık” arası ( $36,68 \pm 0,23$   $p=0,01$ ) istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. (Şekil 4.6)

Yapılan Pulsoksimetre ölçümleri ile parmak ucundan elde edilen oksijen saturasyonu değerleri çok dar bir aralıkta değişkenlik gösterdiği için istatistiksel değerlendireye alınmamıştır.



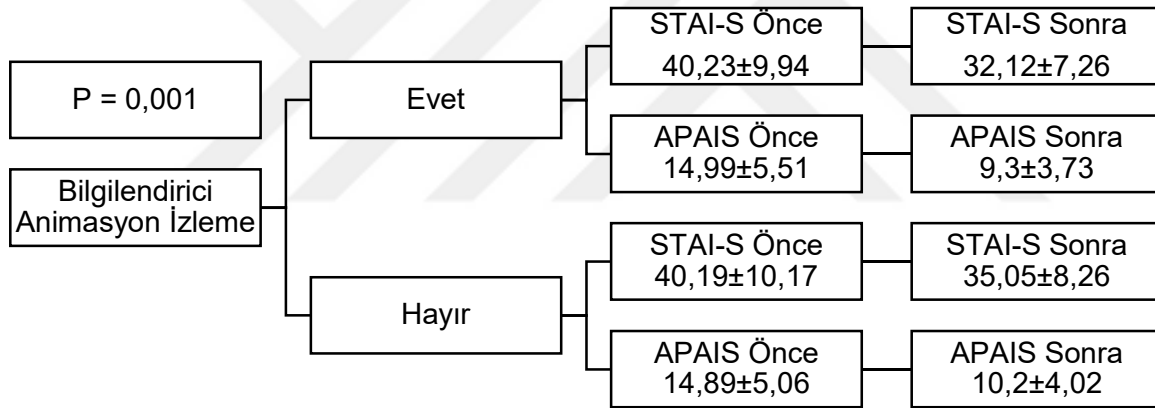
Şekil 4.5. Çalışma Grubunda Tekniklere Göre Vücut Sıcaklığı İlişkisi



Şekil 4.6. İşlem Öncesi Yüksek Kaygı İle Vücut Sıcaklığının İşlem Süresince Değişimi

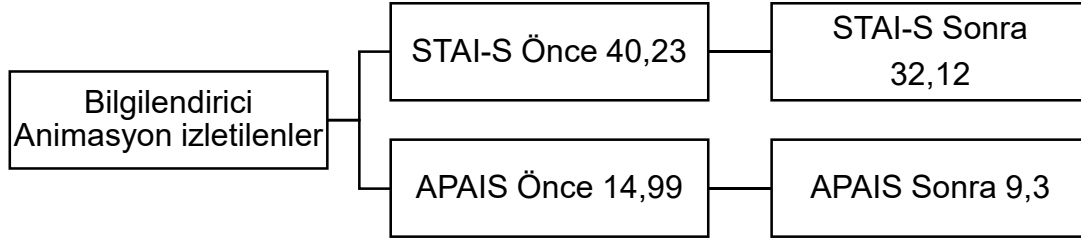
#### 4.13. İşlem Öncesi Bilgilendirici Animasyon İzletilmesinin Kaygı Durumuna Etkisi

Kaygı skorlarının istatistiksel analiz doğrultusunda (APAIS, STAI-S) hangi anestezi tekniği tercih edilirse edilsin, post operatif düştüğü görülmüştür. (Çizelge 4.15) Ancak işlem ile ilgili bilgi vermek üzere animasyon izletilen grupta kaygı skorlarında daha fazla düşüş olduğu görülmüştür. İşlem öncesi STAI-S skorları, işlem sonrası STAI-S skorlarıyla kıyaslandığında animasyon izleyen gruptaki azalma, izlemeyen gruptaki azalmadan daha fazla bulunmuştur. APAIS Skorları da anestezi tekniğinden bağımsız azalmakla birlikte, bilgilendirici animasyon izleyen gruptaki azalma izlemeyen gruptakinden daha fazladır. APAIS Skorlarındaki düşüş izletilen animasyonun hastaların cerrahi işlem öncesi anestezi ve cerrahi bilgi ihtiyaçlarını azaltmada etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir.



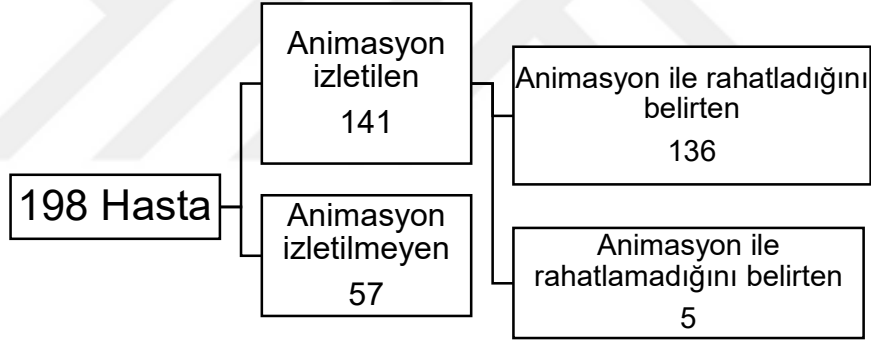
Çizelge 4.15. Bilgilendirici Animasyon İzletilmesi Durumunun Kaygı Skorlarına Etkisi

Animasyon izletilen grupta kaygı skorlarında daha fazla düşüş olduğu görülmüştür. İşlem öncesi STAI-S skorları, işlem sonrası STAI-S skorlarıyla kıyaslandığında animasyon izleyen gruptaki azalma, izlemeyen gruptaki azalmadan daha fazla bulunmuştur. APAIS Skorları tüm gruplarda anestezi tekniğinden bağımsız işlem sonrası azalmaktadır. Bilgilendirici animasyon izleyen gruptaki azalma izlemeyen gruptakinden daha fazladır. (Çizelge 4.16.)



**Çizelge 4.16:** Bilgilendirici Animasyon İzleyenlerdeki Kaygı Skorlarının Azalması

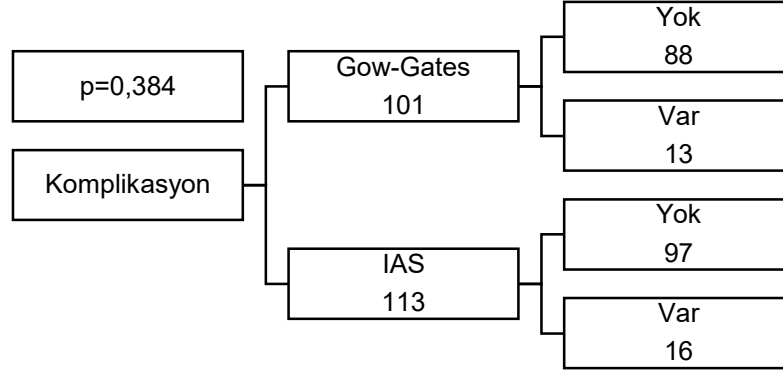
Hastalara cerrahi işlem bittikten ve işlem sonrası vital ölçümler ve kaygı anketleri doldurtulduktan sonra izledikleri bilgilendirici animasyonun onları rahatlatıp rahatlatmadığı ayrıca sorulmuştur. (Çizelge 4.17.) Hastaların %96'sı rahatladığını belirtmiştir.



**Çizelge 4.17.** Bilgilendirici Animasyonun Etkisi

#### 4.14. Anestezi Tekniğine Göre Komplikasyonların Değerlendirilmesi

Çalışmamda kıyasladığım anestezi teknikleri komplikasyon sıklığı ve komplikasyon sayısı açısından kıyaslandığında klinik olarak IAS anesteziinde daha sık komplikasyon ile karşılaşmamıza rağmen, istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Toplam karşılaşılan komplikasyon sıklığı ve sayıları bakımından benzer sonuçlar elde edilmiştir. Komplikasyon görülme sayısı bakımından farklılık görülmemiştir. (P=0,384) (Çizelge 4.18.)



**Çizelge 4.18.** Komplikasyon Sayılarının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Gelişen komplikasyonlar açısından bakıldığında kan aspirasyonunun görülme olasılığının ve fasiyal paralizi gelişme olasılığının IAS anesteziinde daha fazla olduğu söylenebilir ancak toplam komplikasyon sayısı düşük olduğu için istatistiksel olarak bir kıyaslama yapılmamıştır. (Çizelge 4.19.)

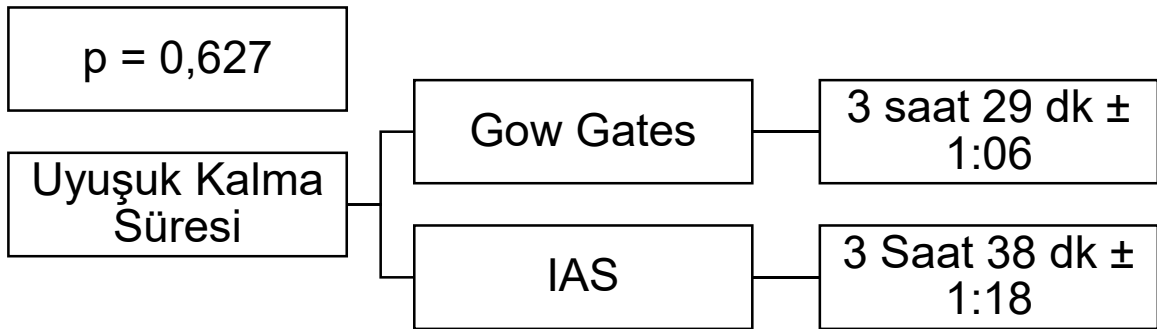
	Komplikasyon Türü	
	Gow Gates	IAS
Intraoperatif Ağrı	1	2
Fasiyal Paralizi	0	1
Intraoperatif Kanama	5	0
Intraoperatif Kanama + Ağrı	2	0
Pozitif Aspirasyon	3	9
Pozitif Aspirasyon + Hidrosiz	0	1
Senkop	1	2
Anatomik Olarak İşlemin Yapılamaması	1	0
Konversiyon	0	1

**Çizelge 4.19.** Komplikasyonların Tekniklere Göre Dağılımı

Yaklaşık olarak karşılaşılan komplikasyonlar sayısal olarak benzer olmasına rağmen Inferior Alveolar Sinir anestezisi esnasında pozitif aspirasyonla daha fazla sayıda karşılaşılmıştır. Gow-Gates tekniğinde flep kaldırıldıktan sonra operasyon bölgesinde cerrahın görüşünü azaltacak kanama ile karşılaşılmış ve bu durum intraoperatif bir komplikasyon olarak değerlendirilmiştir. Kanamanın azaltılması için bölgeye lokal anestezi enjeksiyonu yapılmıştır. Bir hastamızda üst yirmi yaş dişinin bukkal konumu nedeniyle hasta ağzını açtığı anda Gow-Gates tekniği ile enjektörün penetrasyon bölgesi çakılmış ve Gow-Gates anestezisi uygulanamamıştır.

#### 4.15. Anestezi Tekniğine Göre Post Operatif Anestezinin Geçme Süresi

Post operatif dönemde hangi teknik ile anestezi sağlanmış olursa olsun benzer sürelerde etkinin geçtiği görülmüştür. Kullanılan toplam anestezi miktarından arındırılarak istatistiksel değerlendirme yapıldığında iki grup arasında anlamlı sonuca rastlanmamıştır. Bu veriler hastalara post operatif verilen anketlerden elde edilmiştir. Hastalarımızdan dudaklarındaki uyuşukluğun geçtiği saati ankete not etmeleri istenmiştir. Her iki hasta grubu da benzer süreler bildirmiştir. (Çizelge 4.20.)



Çizelge 4.20. Uyuşuk Kalma Süresinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması

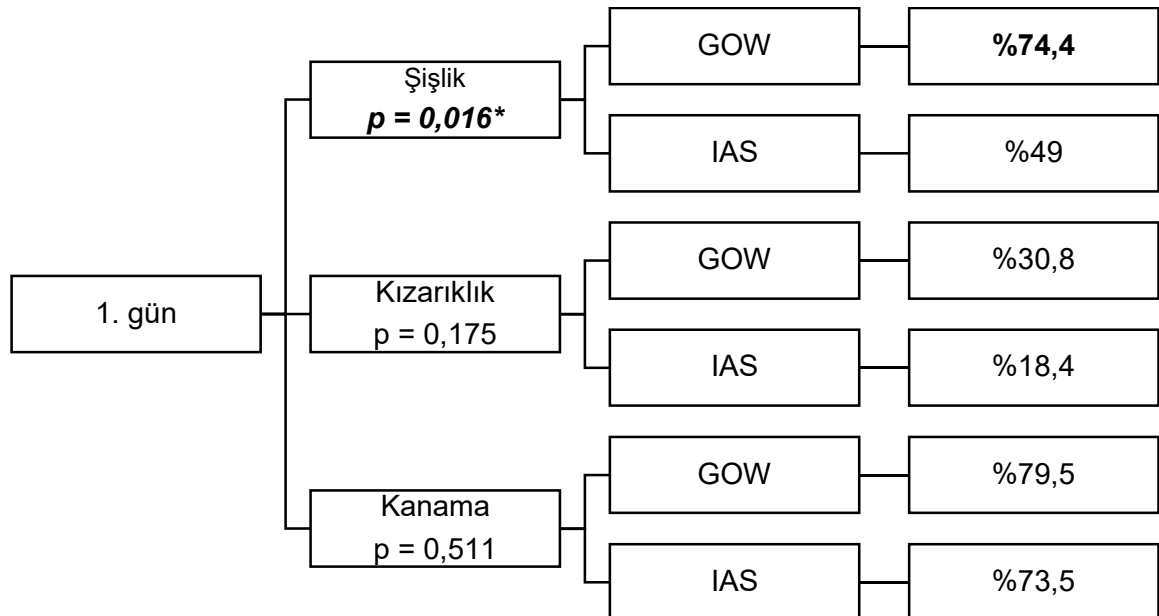
Kullanılan Anestezik solüsyon miktarı ile anestezinin geçme süresinin istatistiksel olarak pozitif yönde doğru orantılı olduğu ortaya çıkmıştır ( $r=0,482$ ,  $p=0,01$ ). Kullanılan lokal anestezik miktarı arttıkça anestezinin geçme süresinin arttığı görülmüştür



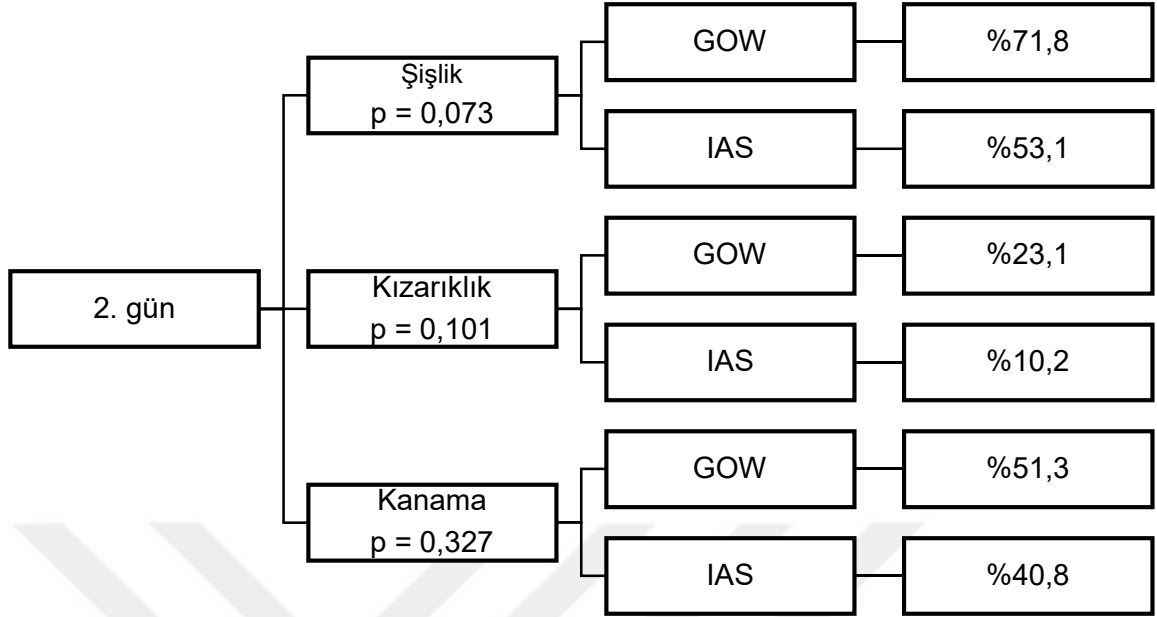
Gruplara ayırarak toplam anestezi miktarı ile gruplar arası korelasyona bakıldığında ise GOW grubunda uyuşuk kalma süresi ile toplam anestezi süreleri arasında pozitif yönde güçlü bir korelasyon saptanmıştır ( $r=0,702$ ,  $P=0,01$ ). IAS grubunda uyuşuk kalma süresi ile toplam anestezi süreleri arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon saptanmıştır ( $r=0,380$ ,  $P=0,01$ ). Aynı miktar lokal anestezi solüsyon kullanıldığında Gow-Gates tekniği uygulanan bireylerde anestezinin bir miktar daha erken sonlandığı görülmektedir.

#### 4.16. Anestezi Tekniğine Göre Post Operatif Komplikasyonların Kıyaslanması

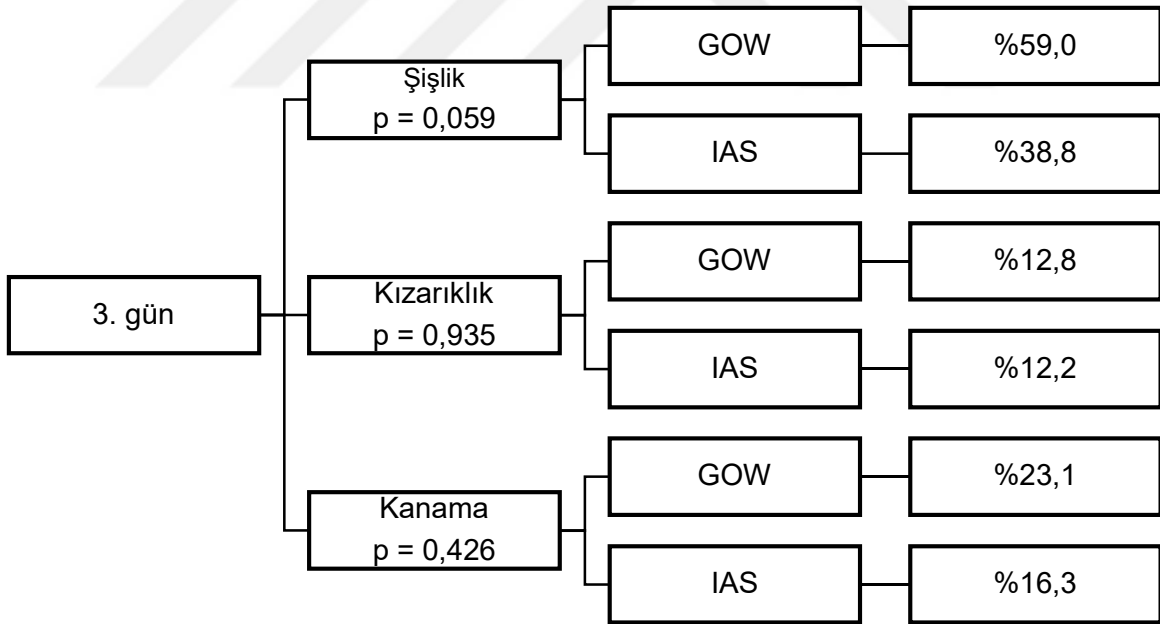
Çalışmaya katılan tüm hastalarımıza reçeteleri ve işlem sonrası bakım formlarıyla birlikte 7 günlük süreçte en sık karşılaşılan hasta şikayetlerinden olan “post-operatif ağrı, şişlik, kızarıklık ve kanamayı” değerlendirmeleri için 1,2,3,5 ve 7. Günler için ayrı ayrı bölümleri olan anketler verilmiştir (Çizelge 4.21-4.22-4.23-4.24-4.25). Ağrı için hastalardan ağrı seviyesini objektif olarak belirtebilmeleri adına 0-100 arası bir çizgi üzerinde ağrı şiddetini işaretlemelerinin istendiği 4 adet VAS hazırlanmıştır. Şişlik, kızarıklık ve kanama için Var(+)/Yok(-) şeklinde işaretleme yapmaları istenmiştir.



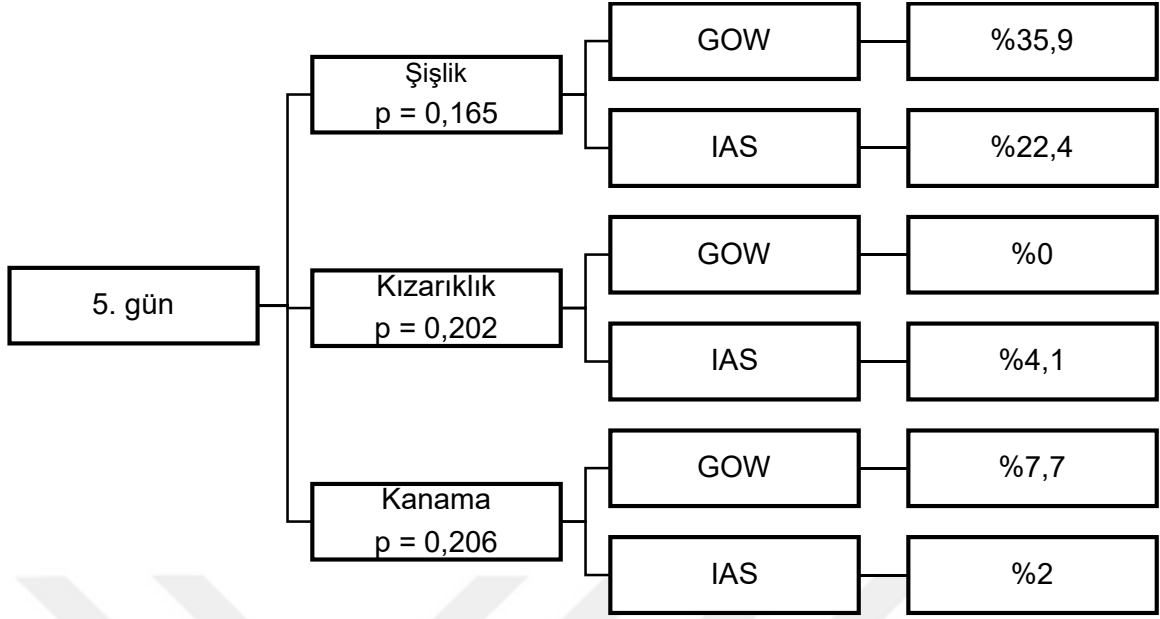
Çizelge 4.21. Post-Op 1. Gün: Şişlik, Kızarıklık Ve Kanama Bakımından Kıyaslama



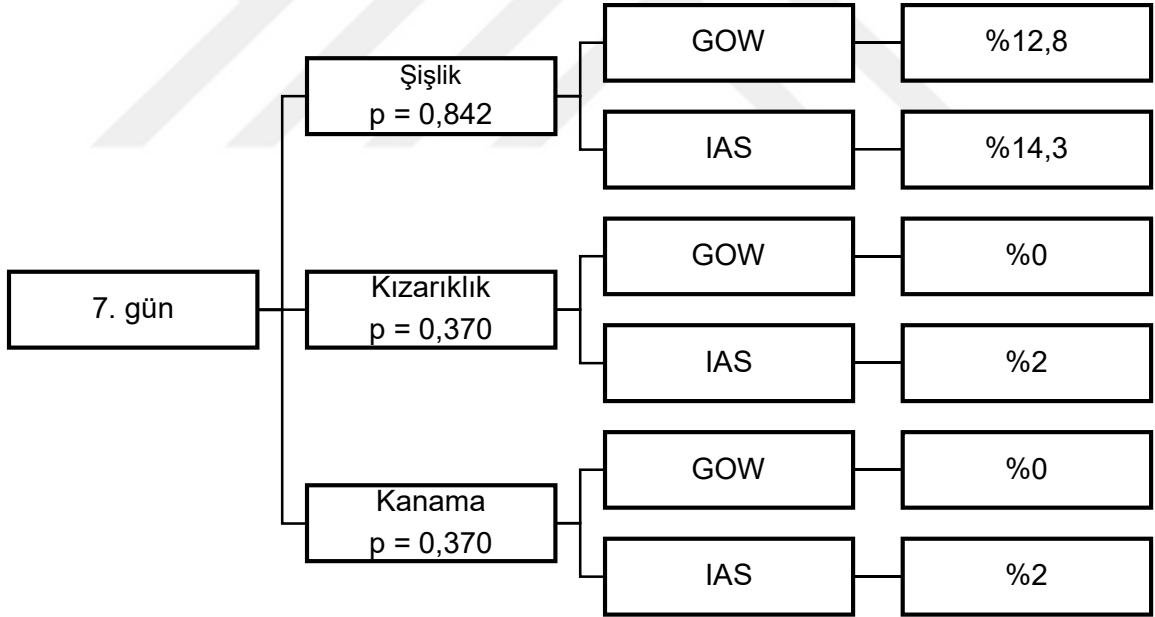
Çizelge 4.22. Post-Op 2. Gün: Şişlik, Kızarıklık ve Kanama Bakımından Kıyaslama



Çizelge 4.23. Post-Op 3. Gün: Şişlik, Kızarıklık ve Kanama Bakımından Kıyaslama



Çizelge 4.24. Post-Op 5. Gün: Şişlik, Kızarıklık ve Kanama Bakımından Kıyaslama



Çizelge 4.25. Post-Op 7. Gün: Şişlik, Kızarıklık ve Kanama Bakımından Kıyaslama

Post-operatif dönem anketlerine verilen yanıtlara göre iki teknik arasında ağrı, kanama ve kızarıklık bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Sadece ilk gün Gow Gates tekniği ile anestezi sağlanan grup daha fazla şişlikten şikayetçi

olmuştur. Şişlik açısından verilen yanıtlar Gow tekniği ile anestezi sağlanan grubun istatistiksel olarak daha fazla oranda şişlik ifade ettiğini göstermiştir.

Post-operatif ağrının sayısal olarak değerlendirilebilmesi için verdiğimiz anketlerde hastalardan, ağrının düzeyini 0-100 arası görsel analog bir çizelge üzerinde işaretlemeleri istenmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. (Çizelge 4.26.)

Ağrı	Teknik	Sayı	Skor	Stn.Sp.
1. Gün P=0,939	GOW	39	65,46	27,21
	IAS	49	64,69	23,69
2. Gün p=0,661	GOW	39	45,28	29
	IAS	49	48,27	25,67
3. Gün p=0,882	GOW	39	34,74	26,88
	IAS	49	35,61	24,85
5. Gün p=0,811	GOW	39	24,69	22,45
	IAS	49	23,57	23,73
7. Gün p=0,832	GOW	39	12,90	18,30
	IAS	49	13,78	21,52

Çizelge 4.26. Post Operatif Ağrı Bakımından Tekniklerin Kıyaslanması

#### 4.17. İki Anestezi Tekniğinin Aynı Bireyler Üzerinde Kıyaslandığı Durumda Elde Edilen Bulgular

Çalışmamıza katılan 25 bireyde sağ ve sol alt yirmi yaş dişleri biri Gow-Gates, biri IAS anestezisi yapılarak çekilmiş ve bu bireylere toplam 50 anket doldurtulmuştur. Kişiyeye bağlı değişkenlerin elemine edilmesi ve daha objektif sonuçlar elde edilmesi açısından bu 50 anket istatistiksel olarak ayrıca değerlendirilmiştir.

Çift taraflı simetrik yirmi yaş dişi çekimi yapılacak 25 hasta belirlendi. İlk randevularında rastgele olarak iki teknikten biri, bir ay sonraki ikinci randevularında diğer teknik uygulandı. 25 bireyin demografisi incelendiğinde yaş, cinsiyet, eğitim durumu, DAS skorları, APAIS, STAI-S değerleri bakımından grubun homojen bir dağılım gösterdiği görülmüştür. DAS, APAIS, STAI-S ve STAI-T değerlerinin ikinci işlemde düştüğü görülmektedir. (Çizelge 4.27.) İlk operasyondan sonra katılımcıların kaygı seviyesi anlamlı düzeyde düşmüş ve ikinci operasyona daha az kaygı ile geldikleri anlaşılmaktadır. İlk yapılan anestezi türünden bağımsız olarak hastaların anksiyete skorları ikinci işlemden önce düşmektedir.

Paired Test	DAS Skoru	APAIS Skoru	STAI-S pre-op	STAI-T
1. Ameliyat	9,76	14,64	40	40,12
2. Ameliyat	8,48	12,40	35,6	37,32

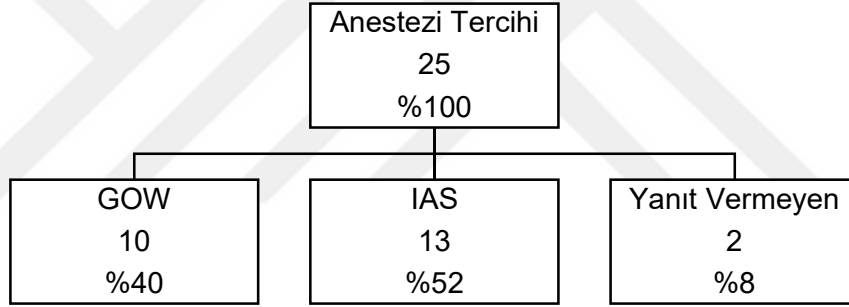
Çizelge 4.27. İki Kez Opere Edilen 25 Hastanın Kaygı Ölçümlerinin Kıyaslanması.

İki teknik kıyaslandığında kişiyeye bağlı faktörlerin sonucu etkileyebileceği verilerde de büyük çalışma grubuna benzer sonuçlar bulunmuştur. İki teknik için anestezi elde etmek için geçen süre, yeterli anestezi sağlamak için kullanılan toplam anestezi miktarı ve uyuşuk kalma süreleri benzer sonuçlar vermiştir. (Çizelge 4.28.) Gow-Gates tekniği ile yapılan anestezi bir miktar daha hızlı etkisini yitirmektedir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Paired Test	Anestezi Elde Etme Süresi (dk) p=0,957	Toplam L.A. Miktarı (ml) p=0,227	Uyuşuk Kalma Süresi (saat) p=0,695
GOW	10:43	3,04	3:12
IAS	10:47	3,48	3:21

Çizelge 4.28. İki Kez Opere Edilen 25 Hastada Lokal Anestezi Uygulama Ortalaması.

Çift taraflı anestezi uygulanan bireylerin anestezi tercihi sorgulandığında iki teknik arasında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçlar IAS anestezisi lehineymiş gibi gözükse de istatistiksel olarak fark bulunamamıştır. (Çizelge 4.29.)



\*%40 ile %52 P=0,399 anlamlı farklılık gözlenmedi

Çizelge 4.29. İki Kez Opere Hastaların Anestezi Tercihlerinin Kıyaslanması

## 5. TARTIŞMA

Diş hekimlerinin klinik uygulamalarda en çok sorun yaşadıkları hasta grubu kaygılı hastalardır. Kaygılı hasta grubunda etkin bir anestezi sağlanmadan ağrılı bir işleme başlamak hastanın tedaviye olan uyumunu ve hekime olan güvenini sarsarak tedavinin başarısını olumsuz etkileyebilir. Hekim, hastanın tedavi öncesi, tedaviye yaklaşımını pozitif yönde şekillendirmediği hasta, hekimin her yaklaşımını bilinmeyen bir tehlike olarak algılayıp kendini korumaya çalışabilir. Psikolojik olarak defansif bir konuma geçen hastanın vücudu, fizyolojik olarak da kendini savunma durumuna sokabilir. Bu tip bir hasta ile karşılaşıldığında komplikasyonların artması, dental işlemlerin süresinin artması da kaçınılmazdır.<sup>152</sup>

Cerrahi bir işlem içersin yada içermesin, dental prosedürlerin konforlu olabilmesi ağrı kontrolünün sağlanabilmesinden geçer. Diş hekimleri bu amaçla lokal anestezi kullanmaktadırlar. Lokal anestezinin ağrısız uygulanması, etkin bir anestezi sağlanması, hastanın hekime güvenini arttırarak hastanın tedavi süresince rahat olmasını sağlayarak başarılı bir tedaviye olanak tanır.

Başarılı, etkin bir anestezi; hastanın işlemin hiçbir aşamasında ağrı hissetmediği, ek bir enjeksiyona gerek duyulmayan, hekimin çalışmasına izin verecek süre, etkinliğini koruyacak bir sinir blokajı olarak tarif edilebilir.<sup>153</sup>

Dental işlemlerde lokal anestetik olarak lidokainin kullanılabilceği 1943 yılında keşfedilmiş ve ticari olarak kullanıma girmesi 1949 yılından itibaren olmaktadır. Inferior alveolar sinir anestezisi gerçekleştirmek için önemli anatomik noktalar 1952 yılında Bremer tarafından yapılan bir çalışmada ortaya konmuştur.<sup>154</sup> Vazironinin kapalı ağız tekniği ile yaptığı çalışması 1960 yılında yayınlanmıştır.<sup>155</sup> Gow-Gates, geliştirdiği tekniğini hakkındaki çalışmalarını 1973 yılında yayınlamıştır.<sup>124</sup> Bu bağlamda bakıldığında modern lokal anestezilerin ve lokal anestezi teknikleri literatürde iyi bir şekilde tanımlanmıştır.

Maksillada ya da mandibula'nın anterior bölgesinde diş hekimleri etkili bir anestezi elde etmekte zorluk yaşamazlar. Spongiöz yapıdaki kemik anestetik solüsyonun sinir demetlerine ulaşmasına infiltratif bir enjeksiyonla olanak tanımaktadır. Mandibula posterior bölgede kemiğin kortikal yapıda olması nedeniyle submukozal infiltratif bir

enjeksiyon ile mandibulanın sensitif sinirsel iletiminden esas sorumlu olan inferior alveolar sinirin uyuşturulması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle tedavi uygulanacak bölgeden uzakta rejional anesteziyelerin uygulanması gerekmektedir.

Türkiye’de diş hekimleri tarafından yaygın olarak kullanılan inferior alveolar sinir anestezi tekniği 1967’de Jorgensen ve Hayden tarafından tarif edilen ve standart olarak kabul edilen tekniktir<sup>155</sup>. Hekimin tüm dikkat ve tecrübesine rağmen standart teknik ile başarısızlık oranı %15-35 arasında değişmektedir, rejyonel anesteziyeler uygulanırken hekim öğrendiği anatomik bilgiler doğrultusunda ve varsayımlar üzerine körlemesine bir enjeksiyon yapmaktadır. Hiçbir hasta birbirinin aynı anatomiye sahip olmadığı için başarısızlık ve komplikasyonlar kaçınılmaz olmaktadır.

İnferior alveolar sinir anesteziinde başarısızlık sebepleri arasında, hekimin anatomik bilgisinin yetersiz olması, deneyimsizliği, teknik hataları, anatomik varyasyonlar, aksesuar sinir dallanmaları ve dental anksiyete gibi nedenler sayılabilir.<sup>156, 157</sup> Standart mandibuler anestezi uygulamalarının çeşitli sebeplerle başarısız olması sonucu alternatif tekniklerin geliştirilmesi düşünülmüştür. Alternatif tekniklerin başında Gow-Gates Tekniği ve Vazirani-Akinozi Tekniği gelmektedir.<sup>124, 155</sup>

Çalışmamızda lokal anestezi tekniğini değiştirerek literatürde tek enjeksiyon ile daha etkin bir anestezi sağladığı öne sürülen<sup>124</sup> Gow-Gates tekniğinin, kaygının azaltılmasında kullanılıp kullanılmayacağı sorusuna cevap arandı. Hastaların işlem öncesi genel kaygı durumu, anlık kaygı durumu, diş hekimliği uygulamalarına karşı kaygıları, cerrahi işlem ile ilgili kaygıları kayıt altına alındı. Bu maksatla genel kaygı durumunu ve anlık kaygı durumunu belirlemede daha önceki çalışmalarda kullanılan STAI anketlerini kullanıldı.<sup>66, 68, 158</sup> Kaygı durum çalışmalarıında altın standart olarak kullanılan STAI anketleri yine dental kaygı çalışmalarıında en sık kullanılan DAS ile desteklendi.<sup>159</sup> Alt yirmi yaş cerrahisi toplumda en az diğer cerrahi prosedürler kadar hastaların çekindiği bir işlem olduğu için DAS ya da STAI ile değerlendirilemeyecek olan cerrahi kaygı seviyesi APAIS ile değerlendirildi.<sup>64</sup> Yapılan literatür taramasında günümüze kadar yapılan çalışmalarda dental kaygı ya da alt yirmi yaş diş cerrahisi ile ilgili kaygı değerlendirilmesinde APAIS kullanılmadığı görülmüştür. Çalışmamızın istatistiksel olarak değerlendirilmesi sonucu APAIS ile diğer kaygı skalalarının korelasyon gösterdiği bulunmuştur. DAS ile kıyaslandığında daha çok bireyin yüksek puan alması, gömülü 20 yaş cerrahisinin, basit bir



diş hekimliği uygulaması gibi görülmeyip ciddi bir cerrahi işlem olarak algılanması şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmamızda kullandığımız DAS, STAI-S ve STAI-T anketlerinin birbirleriyle benzer sonuçlar verdiği görülmüştür. Ayrıca DAS ile APAIS'in de kaygı bakımından birbirine paralel değerler verdiği görülmektedir. Yapılan çalışmalarda STAI-T ile elde edilen değerlerin depresyon yönünde de yorumlanabileceği üstünde durulmakta ve STAI-T testinin zayıf noktası olarak belirtilmektedir.<sup>160</sup> Fakat bizim çalışmamıza katılan bireyler arasında STAI-T değeri yüksek çıkan bireylerin APAIS değerlerinin de yüksek çıkması, Yüksek STAI-T değerlerinin depresyon şeklinde yorumlanmasının önüne geçmektedir. Cerrahi işlem öncesi kaygı değerlendirme amacıyla kullanılan APAIS'in, konu cerrahi yirmi yaş diş çekimi olunca DAS ile uyumlu sonuçlar vermesi APAIS'in de cerrahi içeren dental prosedürler öncesi DAS ile beraber güvenle kullanılabileceğini ortaya koymuştur.

Günümüzde internet sayesinde bilgiye erişmek kolaylaşmıştır. Tıbbi uygulamalarla ilgili, yapılacak işlemden önce bilgi almak isteyen bireyler internet üzerinden araştırma yaparak bilgi alabilmektedir. Ancak internet aracılığıyla hastalar her zaman kendilerine uygun olan, doğru ve öğretici bilgiye ulaşamamaktadır. Denetimsiz bir kaynak olarak görülebilecek olan internet üzerinde; konu hakkında kendi tecrübesi dışında bilgi sahibi olmayan bireylerin yorumları, genel geçer olmayan uygulamalar, nadir komplikasyonlarla, yanlış yönlendirmeler bulunabilmektedir. Bu bilgi kirliliği içerisinde hastaların karşısına çıkan bilgiler, operasyona bağlı kaygıları üzerinde nasıl bir etkisi olacağı bilinmemektedir. Çalışmamıza katılan 198 hastanın %38'i üzerinde işlemle ilgili bir ön araştırma yaptığı görülmüştür. Ön araştırma yapan hastaların %42'si internet üzerinden ulaştıkları bilgilerin onları rahatlatmadığını bildirmiştir. Bu durum bize internetteki bilgi kirliliğinin ve doğru bilgiye ulaşmanın zorluğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Kaygılı bireylerin işlemden önce, araştırma yapıp ameliyat hakkında video izleyip izlemediği araştırıldığında STAI-S ve APAIS skorları yüksek bireylerle ön araştırma yapmış olma ile alakalı bir korelasyona rastlanmamıştır. Bu doğrultuda işlem öncesi ön araştırma yapan kişilerin sadece kaygılı bireyler olmadığı görülmektedir. Kaygı seviyesi düşük bireyler de işlem öncesi araştırma yapabilmektedir. Genel olarak ön araştırma yapıp video izleyenlerin bu davranışı kaygılarını azaltmamıştır. Ön araştırma yapıp video izleme durumu ayrıca eğitim seviyesi ile de ilişkili değildir. Çalışmamıza katılan 198 hastanın 141'ine işlemden önce cerrahi prosedürü açıklayan bildilendirici bir animasyon

izletilmiştir. Çalışmamızın verileri doğrultusunda kaygının azaltılmasında bilgilendirici animasyon izletilmesinin, anestezi tekniğinin değiştirilmesinden daha etkili olduğu sonucu çıkmıştır. Bilgilendirici animasyon izletilen hastaların kaygı skorlarının anlamlı derecede azalması, hasta bilgilendirmesinin doğru ve etkin yapılmasının, işleme dair kaygıları azaltmada faydalı olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Herrmann ve ark, kardiyak operasyon öncesi video izletilerek hastaların kaygılarının düşürülebileceğine dair çalışmada video izletilmesinin kaygı azaltmak için kolay ve etkili bir yöntem olduğunu bildirmiştir.<sup>105</sup> Luck ve ark, kolonoskopi öncesi hastalara video izletilmesinin, sözlü ve yazılı anlatımdan daha fazla kaygı azalttığını ve video izletilen hastaların daha fazla bilgiye sahip olduğunu göstermişlerdir.<sup>102</sup> Kakinuma ve ark, tarafından anestezi öncesi, hastalara video izletilmesinin, hastaların işlemi daha iyi anlamasını sağladığı ve hekim-hasta görüşme süresini kısalttığı görülmüştür.<sup>101</sup> Yapılan bu çalışmalarda hastalar genel anestezi altındadırlar, bu da lokal anestezi altında yapılan yirmi yaş cerrahisinden farklılık göstermektedir ancak Arabul ve ark, tarafından sedatize edilmeden endoskopi yapılan hastalarda da video ile bilgi aktarılmasının kaygıyı azalttığı ve hastaların bilgi seviyelerini arttırdığı görülmüştür.<sup>106</sup> Kaygı seviyesinin hastanın bilgilendirilmesi ile azalacağı ve hastaların işlem sırasında duymaları muhtemel ağrı kadar işleme ait bilinmezlikler dolayısıyla da kaygılandığı düşünülmektedir. Bu nedenle, en hızlı ve etkili bilgilendirme yönteminin, işleme ait bilgilendirici bir animasyon izletilmesi olabileceğini düşünülmüştür. Önceki yapılan çalışmalarla paralel olarak bizim çalışmamızda da bilgilendirici animasyon izlettiğimiz hastaların, animasyon izletmediğimiz hastalara göre işlem sonrası kaygı seviyelerinde daha fazla düşüş olduğu görülmüştür.<sup>103</sup>

Çalışmamızda elde edilen verileri yorumladığımızda işlem öncesi çok düşük kaygı belirten bireylerin işlem sonrası kaygı seviyesinin istatistiksel olarak anlamlı seviyede arttığı görülmektedir. Anlık kaygı düzeyini gösteren STAI-S değeri işlem öncesi 20-40 arasında olan bireylerin ve işlem öncesi çok düşük APAIS değerlerine (6-10) sahip bireylerin işlemden sonraki ölçümlerinde artış görülmüştür. Bu durum işlemden önce operasyonu önemsemeyen bireylerin, ameliyat esnasında acı çekmeleri ya da işlemin bekledikleri gibi gitmemesi ya da anestezi geçtikten sonra ağrı duyabilecekleri düşüncesiyle artmış olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Hastalarımızın operasyon öncesi, anestezi sonrası ve operasyon sonrası vital

bulgularını kayıt ederek bunlarda kaygıya bağlı değişiklik olup olmadığını araştırılmıştır. Literatürde anksiyetenin ölçülebilir belirtileri olarak sıklıkla kullanılan kalp atışı ve tansiyon değerleri ile birlikte vücut sıcaklığı kullanıldı.<sup>77, 161, 162</sup> Marazziti ve ark, tarafında yapılan ve katılımcıların stres altında ve stres altında olmadan yapılan kan basıncı ve sıcaklık ölçümlerinin kıyaslandığı çalışmada, bireylerin kan basınçlarının ve vücut sıcaklıklarının arttığı görülmüştür.<sup>163</sup> Bizim çalışmamızda da benzer bir şekilde yüksek kaygılı bireylerde kan basıncı artışı özellikle sistolik basınçta artış ile kaygı arasında korelasyon bulunmuştur. Ayrıca yüksek kaygı ile vücut sıcaklığı arasında da korelasyon bulunmuştur. Çalışmamızdaki bulgular kaygının, vücut sıcaklığına etkisi üzerine yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.<sup>163, 164</sup> Kaygıya bağlı vücut sıcaklığı artmakta ancak cilt üzerinden bilhassa alından ölçülen sıcaklık değeri, kılcal damarlardaki daralmaya bağlı olarak stres anında azalmaktadır.<sup>163, 165</sup>

Hastaların vital bulguları kıyaslandığında kaygının nabız, kan basıncı ve vücut sıcaklığı üzerinde etkileri olduğu görülmekte ve bu etkilerin kaygının artmasıyla daha da artabileceği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda yüksek tansiyon veya kalp damar rahatsızlığı olan bireylerde kaygıyı azaltmanın, hastaları vital değerlerinin kabul edilebilir sınırlar içerisinde tutma açısından önemli olduğu düşünülebilir. Yüksek tansiyon hastası bir bireyin dış tedavisi altında kaygıya bağlı tansiyon değerlerinde artış olacağı göz önüne alınıp, hali hazırda yüksek tansiyon değerleri altında tedavi edilmesi hastanın genel sağlık durumunu tehlikeye sokabilir. Bununla beraber mevcut çalışmamıza kalp damar rahatsızlığı olan herhangi bir birey dahil edilmemiştir.

Genel olarak literatürde daha az komplikasyonla karşılaşılan bir teknik olması nedeniyle tercih edilen Gow-Gates tekniği ile IAS anestezi tekniği arasında çalışmamızda komplikasyon sıklığı bakımından fark bulunmamıştır ancak burada işlem esnasında cerrahın görüşünü azaltan oranda kanama ve hastanın işlem esnasında ağrı duyması da komplikasyonlar arasında sayıldığı için Gow-Gates tekniği aleyhinde bu sonuca varılmış olabilir. Meydana gelen komplikasyonların bir birinden farklı olması ve sayıca az olması komplikasyonlar bakımından kıyas yapılmasını güçleştirmektedir. Gow-Gates Tekniğinin uygulandığı bölge anatomik olarak daha az damar içerdiğinden ötürü, Standart Inferior Alveolar Sinir Anestezi tekniğinin en büyük komplikasyonları arasında sayabileceğimiz damar içi enjeksiyon (pozitif aspirasyon) sayısı gow-gates tekniğinde daha az karşılaşılan bir durum olarak gözükmektedir. Çalışmamızda da standart teknik ile anestezi yapılan

grupta daha fazla pozitif aspirasyon ile karşılaşılmıştır.

Anestezi komplikasyonlarıyla ilgili literatür tarandığı zaman inferior alveolar sinir anestezisi komplikasyonları arasında pozitif aspirasyon ön plana çıkmaktadır. 1999 yılında yapılan bir çalışmada 731 inferior alveolar sinir anestezisinin %8,1'inde pozitif aspirasyonla karşılaşılmıştır.<sup>166</sup> 2003 yılında 250 hasta üzerinde yapılan diğer bir çalışmada IAS anestezilerinin %20'sinde pozitif aspirasyon meydana gelmiştir.<sup>167</sup> Delgado ve ark. 1999 yılında yaptıkları çalışmalarında iğne uzunluğunun, iğne çaplarının ve kullanılan tekniğin direkt yada indirekt olmasının pozitif aspirasyon üzerinde etkili olmadığını ve %8.9 oranında tüm bu faktörlerden bağımsız olarak bu komplikasyonun meydana geldiğini bildirmişlerdir.<sup>168</sup> Çalışmamızda direkt teknikte uyguladığımız 113 IAS anestezisinin %11,3'ünde pozitif aspirasyonla karşılaşılmıştır. Bu oran Malamed SF'nin yayınlarındaki %10 ile %15 arasında değişen oranla da örtüşmektedir.<sup>117</sup>

Gow-Gates anestezisi yapılırken hedeflenen bölge olan kondil boynunda damar dallanmaları sıklıkla olmadığı için pozitif aspirasyon riski daha düşüktür. Stanley ve ark.'ın 1981 yılında 4275 vaka ile yaptıkları çalışmalarında pozitif aspirasyon oranı %1,9 olarak bildirilmiştir.<sup>169</sup> Watson ve ark. 1992 yılında yaptıkları çalışmalarında, 3000 Gow-Gates enjeksiyonundan yalnızca %1,6'sında pozitif aspirasyonla karşılaşmışlardır.<sup>170</sup> Çalışmamızda uyguladığımız 101 Gow-Gates anestezisinde %2,9 oranında pozitif aspirasyon ile karşılaştık. Yapılan çalışmalar Gow-Gates tekniği ile standart tekniğe kıyasla çok daha az oranda pozitif aspirasyon meydana geldiğini göstermektedir. Standart teknik ile pozitif aspirasyon ihtimalinin fazla olması hedef bölgenin damar bakımından daha zengin olması ile açıklanabilir.

Yaptığımız literatür taramasında IAS anestezisinin %0,5 ile %5 oranları arasında değişen sıklıkta görülen diğer bir komplikasyonu olan fasiyal paralizi,<sup>4, 171</sup> Gow-Gates tekniği yapılırken karşılaşılabilen bir komplikasyon değildir. Gow-Gates tekniği ile III, IV ve VI. Kranial sinirlerin geçici olarak uyuşturulduğu vakalar bildirilmiştir.<sup>172</sup> Ancak bu durum damar içi enjeksiyonu takiben gerçekleşmektedir ve literatürde oldukça sınırlı kalmaktadır. Çalışmamızda da IAS anestezisi yaptığımız 1 hastamızda (%0.8) fasiyal paralizi ile karşılaşmamıza rağmen Gow-Gates grubumuzda hiçbir hastamızda fasiyal sinir paralizi ya da kranial sinirlerin uyuşması ile karşılaşmadık.

Allen ve ark., 1985 yılında Gow-Gates tekniğini standart IAS ile alt yirmi yaş cerrahisinde kıyasladıkları çalışmalarında aynı hasta üzerinde iki tekniği de uygulayarak

anestezi kalitesi ve işlem sırasında ağrı ve kanama gibi değişkenleri değerlendirmişlerdir.<sup>144</sup> IAS ile ilk 5 dk içerisinde etkin bir anestezi sağlandığını belirten araştırmacılar, süre 10 dakikaya çıktığında ise Gow-Gates ile sağlanan etkin anestezi sayısının IAS'a kıyasla arttığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da istatistiksel olarak anestezi başlama süresinin Inferior Alveolar Sinir Anestezisinde, Gow-Gates anestezisine kıyasla daha kısa olduğu görülmüştür. Ancak Inferior Alveolar Sinir Anestezisi için hastaların sözlü beyanını takiben kontrole geçilmişken Gow-Gates tekniği uygulanan hastalarda anestezinin daha geç başlayacağı kabul edilerek en az 10 dk beklendikten sonra işleme başlanmıştır. Çalışmamızda cevap aranan sorulardan birisi de Gow-Gates tekniği ile tek enjeksiyon yaparak anestezi sağlanması durumunun kaygılı hastalar üzerinde kaygıyı azaltmada etkisi olup olmayacağıdır. Bu nedenle Gow-Gates tekniği ile uygulanacak doz tek bir ampul'e indirgenmeye çalışılmış, anestezi başlaması için de ikinci bir enjeksiyon yapmadan önce 10 dakika beklenilmiştir. Bu çerçevede klinik açıdan iki teknik için benzer sonuçların elde edilmiş olduğu kabul edilebilir.

Bu araştırmada görülen bir diğer komplikasyon da işlem esnasında operasyon bölgesinde aşırı kanamadır. Bu durum, literatürde Gow-Gates tekniği kullanıldığında görülebilen bir durum iken, IAS anestezisinde karşılaşılmamıştır<sup>144</sup>. Çalışmamızda Gow-Gates tekniği uygulanan vakaların %7'sine yakınında operasyon sahasında görüşü engelleyecek şekilde kanama ile karşılaşılmış ve ekstra bukkal anestezi uygulanarak kanama azaltılmıştır. Allen ve ark. ayrıca anestezi kalitesini kıyaslamışlardır, bunu yapılan anestezi sonrası hastaların işlem esnasındaki konforunu, hastaların ağrı duyması ve ikinci yada üçüncü bir enjeksiyon gereksinimine göre değerlendirmişlerdir. Araştırmalarının sonucunda standart IAS anestezisi uygulandığında meydana gelen anestezinin kalitesinin istatistiksel olarak daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.<sup>144</sup> Çalışmamızda başarılı kabul ettiğimiz 101 Gow-Gates uygulaması esnasında %2 oranında işlem esnasında ağrı meydana gelmiştir. Gow-Gates tekniği ile ilgili bukkal anestezi ihtiyacı bakımından sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Literatür ile paralel olarak 10 dakika sonunda ağrıya bağlı olarak %62 oranında bukkal anestezi ihtiyacı doğmuştur.<sup>173, 174</sup> Kanama kontrolü için de hastaların %7'sine anestezi yapıldığı düşünülürse toplam ilave bukkal anestezi ihtiyaç duyulma oranı %69 olarak bulunmaktadır. Bu oran daha uzun süre beklenilerek yada kullanılan lokal anestezi miktarını arttırmak suretiyle %38-%23 arasında oranlara çekilebilmektedir.<sup>144, 173</sup> Çalışmamızda elde edilen bulgular, Gow-Gates tekniğinin

enjeksiyon sayısı açısından IAS anestezisine belirgin bir avantaj sağlamadığını ve hastaların çoğunda ilave bukkal anestezi gerektiğini göstermektedir.

Çalışmamızda ayrıca 10'ar dakika ara ile iki kez Gow-Gates anestezisi yapılmasına rağmen yeterli uyuşukluk sağlanamayarak standart teknikle uyuşturmak zorunda kaldığımız 9 hastamız olmuştur. Bir hastamızda da malpoze bukkal konumlu bir üst yirmi yaş dişi hastamız ağzını açtığı zaman kondil boynu hizasına gelerek enjektörün doğru konumlanmasının önüne geçmiş ve bu hastada mecburen IAS anestezisi uygulanmıştır.

Tüm bu bulgular ışığında Gow-Gates tekniği ile kaliteli bir anestezi sağlanmasının daha uzun süreler gerektirdiği, daha fazla miktarda lokal anestezi gerekebildiği ve teknik hassasiyet gerektirdiği görüşü dile getirilebilir.

İşlem öncesi ve sonrası kaygı durumlarının ve cerrahi işlem hakkında bilgi isteği ve cerrahi prosedüre bağlı kaygı, STAI-S ve APAIS anketlerinin kıyaslanması ile yapılmıştır. Çalışma yaptığımız grupta işlemden sonra yani kaygı unsuru ortadan kalktıktan sonra beklenildiği üzere kaygı düzeyleri düşmektedir. Bilgilendirici animasyon izletilen bireylerin kaygı ve işleme dair bilgi alma isteklerinin izlemeyenlere kıyasla daha fazla düştüğü görülmüştür. Bu bulguya dayanarak diş hekimliği işlemleri öncesinde yazılı ve sözlü bilgilendirmenin yanı sıra daha kolay anlaşılır olması ve hekime zamandan da tasarruf sağlayarak hastayı bilgilendirecek bir video izletilebilir. Çalışmamızda kullandığımız video yirmi yaş dişinin cerrahi çekimini gösteren açıklayıcı bir animasyon olmasına rağmen hastaların kaygılarını azaltmada etkili olmuştur. Hastaya post operatif dönemde karşılaşacağı durumları ve çözümlerini anlatan bir video hazırlanarak işlem sonrasına dair kaygıları da ortadan kaldırayabileceği Ng ve ark. tarafından 2004'te yapılan bir çalışmada ortaya konmuştur.<sup>94</sup> Post operatif süreç, hastaların hekim kontrolünden en fazla uzaklaştığı ve yanlış bilgilendirme ve yönlendirmelere açık olduğu dönemdir. Yapılan çalışmalarda hastaların, işlemden sonra hekimin söylediklerini büyük oranda hatırlamadığı yönündedir.<sup>98</sup> Hastalar yazılı olarak verilen uyarı ve tavsiyeleri de anlamakta ve uygulamakta sorun yaşayabilmektedir.<sup>99</sup>

İşlemden sonra anestezi tekniği tercihini sorgulamak için hastalara sorular yönelttiğimizde tekrar benzer bir operasyon geçirecek olsalar tek enjeksiyonlu tekniği tercih etme durumunda, beklentimizin aksine, bu tekniği tercih etmedikleri görülmüştür. Bu durum hastaların ağrısız bir işlem için yeterli anestezi sağlanması uğruna birden fazla enjeksiyona katlanmayı göze aldığı şeklinde yorumlanabilir.

Todorovic ve ark., farklı anestezi tekniklerinin karşılaştırmak için yaptıkları çalışmalarında aynı hasta üzerinde uygulama yapılması ile daha doğru sonuçlar alınabileceğini bildirmişlerdir.<sup>145</sup> Çalışmamızda da standart mandibular anestezi tekniği ve Gow-Gates tekniği mümkün olduğunda aynı hasta üzerinde değerlendirilmiştir. Bilateral yirmi yaş dişi çekilecek hastalarda her iki teknik uygulanarak, kişiye bağlı faktörler elemine edilmeye çalışılmıştır. Yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekimi, diğer diş hekimliği işlemlerine kıyasla göreceli olarak daha derin bir anesteziye ihtiyaç duyulması ve pek çok hastada yirmi yaş dişlerinin simetrik ya da benzer çekim zorluğunda olması nedeniyle çalışmamız, yirmi yaş dişleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. 25 kişiden yaklaşık 1 ay arayla 50 alt yirmi yaş dişi çekilmiştir ve 50 adet anket elde edilmiştir. 25 hastamızın yirmi yaş dişlerinden biri Gow-Gates, diğeri inferior alveolar sinir anestezisi ile çekilmiştir. Bu gruptaki bireylerden; anestezi tercihi, anestezi için gerekli lokal anestezi miktarı ve uyuşma sağlanması için geçen süre bakımından daha doğru veriler elde edilebileceği düşünülmüştür. Bu gruptan elde edilen veriler, büyük gruptan elde ettiğimiz verilerle paralel sonuçlar sağlamıştır. Gereken lokal anestezi miktarı ve yeterli anestezi sağlanması için gerekli süre her iki teknikte de birbirine yakın bulunmuştur. Her iki tekniğinde uygulandığı bu hasta grubunda anestezi tercihinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yeterli anestezi sağlanması konusunda hastaların teknik bakımından kaygı duymadığı, iki teknik açısından uygulanım ve konfor açısından bir fark görmediği anlaşılmaktadır.

Çalışmamıza uygulaması esnasında belirgin anatomik oluşumlar içermeyen ve bu nedenle tekrarlanabilirliği hekim tecrübesine dayanan Vazirani-Akinosi tekniği dahil edilmemiştir.<sup>155</sup> Ayrıca uygulama bakımından standart inferior alveolar sinir anestezisi ve Gow-Gates Tekniğinden farklı olarak, bu teknikte hastanın ağzını kapatması gerekmektedir.

Yapılan istatistik değerlendirme sonucu şişlik açısından verilen yanıtlar, Gow tekniği ile anestezi sağlanan grubun ilk gün daha fazla oranda şişlik ifade ettiğini göstermektedir. Bunun sebebi olarak Malamed'in belirttiği üzere internal maksiller arterin yada orta meningeal arterin enjeksiyon sırasında zedelenmesini takiben oluşan hematoma düşünülebilir.<sup>117, 142</sup> Lokal anestezi solüsyonunun depolandığı bölgenin, ramus iç yüzeyine kıyasla, cildin daha sıkı olduğu bir bölge olması nedeniyle dokunun lokal anestezi solüsyon nedeniyle gerilmesi veya Gow-Gates tekniğinin işlem bölgesinde yeterli vazokonstriksiyon sağlamaması da bu durumun nedenleri arasında düşünülebilir. Beşinci

güne kadar Gow-Gates sonrası şişlik miktarı bir miktar daha yüksek görünse de istatistiksel olarak iki teknik benzer sonuçlar ortaya koymaktadır.

Tekniklerin kıyaslanması sırasında anestezi esnasında hissedilen ağrı seviyesi dahil edilmemiştir, bunun nedeni, bu konuda Todorovic ve ark. (1986), Donkor ve ark. (1990), Jacobs ve ark. (2003), ve Goldberg ve ark. (2008), yaptıkları çalışmalarda anestezi teknikleri arasında hissedilen ağrı seviyesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulamadıklarını bildirmesidir. Bununla beraber Vazirani-Akinozi tekniğinin ağız kapalı uygulanması esnasında dokuların gergin olmaması nedeniyle diğer tekniklerden daha ağrısız olabileceği görüşünü savunmaktadırlar.<sup>141, 145, 175, 176</sup>





## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dental anksiyete tüm toplumlarda mevcut olan ve giderek tıp ve diş hekimliği dünyasının üzerinde durmaya başladığı bir gerçektir. Araştırmamızı yaptığımız popülasyonda görülme sıklığı DAS skorlarına göre %26'dır. Anksiyeteli hastalarımızın belirlenmesi ve bu hastaların sıkıntılarının üstesinden gelmelerine yardımcı olmak sağlık çalışanları olarak bizim görev ve sorumluluklarımız arasında olmalıdır. Bu doğrultuda yaptığımız çalışmamızda ulaştığımız sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- 1- Dental anksiyete yaşa, cinsiyete, eğitim durumuna bakılmaksızın toplumda her bireyde görülebilir. Eğitim seviyesinin artması ile dental kaygı seviyesi azalmamaktadır. Her hastanın az da olsa yapılacak işlemle ilgili kaygı taşıyabileceğini unutmamalı, bunu göz önünde bulundurarak, hastalar yapacağımız işlem ile ilgili bilgilendirilmelidir.
- 2- Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda kaygının azaltılmasında anestezi tekniğinin değiştirilmesinden ziyade görsel bilgilendirmenin daha etkili olduğu görülmüştür. Yapılacak işlemin IAS veya Gow-Gates tekniği ile yapılmasından ziyade kısa bilgilendirici bir animasyon izletilmesi kaygı oranlarını daha çok aşağı çekmiştir.
- 3- Hastaların kaygı düzeylerinin yüksek olması vital değerlerini de etkilemektedir. Kaygı ile sistolik basınç ve nabız arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Yüksek dental kaygı belirten bireylerde nabız daha çok artmaktadır. Yapılan teknikten bağımsız olarak anestezi sonrası hastaların nabız atışı ve sistolik kan basıncı artmakta, işlemden sonra kaygının düşmesiyle düşmektedir. Vücut sıcaklığı kaygılı bireylerde artmakta ancak cilt sıcaklığı kılcal damarlardaki daralmaya bağlı olarak azalmaktadır.
- 4- İşlem öncesi kaygı düzeyi çok düşük olan hastaların işlem sonrası kaygılarının istatistik olarak önemli miktarda arttığı görülmüştür. Bu nedenle post-operatif dönem ile ilgili hastaların bilgilendirilmesi önemlidir.
- 5- Gow-Gates tekniğinin anestezi başlama süresi ya da gerekli anestezi miktarı üzerinde belirgin bir avantajı olmamaktadır. Anestezi teknikleri aynı hasta üzerinde bilateral uygulandığında dahi iki teknik benzer sonuçlar vermektedir. Eşit dozlar

uygulanarak yapıldıklarında anestezinin geçme süresi de benzer olmaktadır. Her iki teknikte de toplam lokal anestezi miktarı arttıkça uyuşukluğun geçme süresi artmaktadır.

- 6- Başlangıç anksiyetesi ile anestezi dozu arasında korelasyon bulunmamaktadır. Yüksek kaygılı bireyler de düşük kaygılı bireylerle benzer lokal anestezi miktarlarıyla uyuşturulabilmektedir. Kaygılı bireylere daha fazla lokal anestezi uygulanmasına gerek olmamıştır.
- 7- Gow-Gates tekniğinde %69 oranında destekleyici bukkal anestezi yapılması gerekmektedir. Tek bir enjeksiyonla Gow-Gates tekniği uygulandığında anestezi sağlanması için toplam anestezi miktarını arttırmak ya da daha uzun süre beklemek gerekebilir.
- 8- Hastaların daha az sayıda enjeksiyonu tercih etmedikleri sonucuna varılmıştır. Hastalar, tek bir enjeksiyon ile işlemin yapılmasından çok, ağrısız, konforlu bir operasyon geçirmek uğruna birden fazla enjeksiyon yapılmasını göze alabilmektedirler. Her iki tekniğinde uygulandığı hasta grubunda dahi tek enjeksiyon ile yeterli uyuşma sağlanan bireyler bile tekrar aynı operasyonu geçirecek olsalar, birden fazla enjeksiyonu tercih etmektedirler.
- 9- Komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde IAS anestezisinde başı pozitif aspirasyon çekerken, Gow-Gates tekniğinde intraoperatif kanama ön plana çıkmaktadır. Daha az karşılaşılmakla birlikte pozitif aspirasyon Gow-Gates tekniği ile de ortaya çıkabilmektedir.
- 10- Post-operatif dönemde Gow-Gates tekniği uygulanan bireylerin birinci gün daha fazla oranda şişlikten şikayetçi oldukları görülmüştür. Diğer ölçümlerde ise iki teknik arasında benzer sonuçlar görülmüştür.
- 11- Hastaların anestezi ve cerrahi işleme dair kaygılarının seviyesinin belirlenmesinde kullanılan APAIS'in Diş hekimliğinde kaygı skalası olarak kullanılan DAS ile uyumlu olduğu görülmüştür. Dental cerrahi işlemler öncesi güvenle ve hızla kullanılabilecek bir skala olarak karşımıza çıkmaktadır.
- 12- Hastalar, kaygı düzeylerinden bağımsız olarak internet üzerinden araştırma yapıp operasyon hakkında bilgi almaya eğilimlidirler. Ancak bu araştırmayı yapan bireylerin her zaman kaygıları azalmamaktadır.

Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz bulgular ve çalışma esnasında taradığımız literatürden yola çıkarak hastaların anksiyetelerinin azaltılması amacıyla aşağıda belirttiğimiz yöntemlerin etkin fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

- 1- Hastaların dental kaygıları, etkin bir iletişim yöntemi ile azaltılabilir. Hastalar, hekimleri tarafından sözlü ya da yazılı verilen bilgilere kıyasla, kısa bir animasyon ile bilgilendirildiklerinde, işlem hakkında daha fazla bilgi edindikleri ve kaygılarının azaldığı görülmektedir. Diş hekimleri olarak bize başvuran her hastanın farklı duyu durumları içerisinde olabileceğini, her bir bireyin, diş hekimine ve diş hekimliği uygulamalarına bakış açısının farklı olduğunu unutmamalıdır. Diş hekimleri olarak anksiyeteli olsun ya da olmasın karşımızdaki bireyin bizden ağız sağlığı ile ilgili sorunlarını çözmemiz için yardım istediğini, zor durumda olduğu için bize başvurduğunu unutulmamalıdır.
- 2- Hasta hekim iletişimini ve güvenini en ön planda tutarak hastalar, tedavi edilmeye çalışılmalıdır. Bunu başarmak için bir diş hekiminin insan ilişkilerine ve insan psikolojisine hâkim olması gerektiği kadar, mesleki bilgisinin de çok yönlü ve güncel bilgilerle donatılmış olması gerekmektedir.
- 3- Bir teknik ile başarı sağlanamamış ise bir başka tekniğin denenmesi ile etkili bir anestezi sağlanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Diş hekimleri farklı anestezi teknikleri hakkında yeri geldiği zaman kullanabilecek kadar bilgi sahibi olmalıdır.
- 4- Ciddi anlamda dental anksiyeteli bireyleri acil tedavileri tamamlandıktan sonra psikolojik destek almaları için yönlendirmesi önem taşımaktadır. Aksi takdirde akut ağrısından kurtulmuş dental anksiyeteli hasta, tekrar durumu, dayanılmaz bir hal alana kadar diş hekiminden kaçınmaya devam edecektir. Optimum bir ağız sağlığına kavuşması mümkün olmayacaktır.
- 5- Diş hekimliği eğitiminde ve mezuniyet sonrası eğitim programları oluşturulması, diş hekimliğinde anksiyete ve üstesinden gelme, anksiyete ile başa çıkma eğitimleri verilmesi, ülkemize diş hekimliği açısından büyük katkısı olacak bir adım olabilir.
- 6- Anglosakson ülkelerinde olduğu gibi “oral psikofizyoloji” hakkında araştırmalar yapıp, “dental korku araştırma ve tedavi merkezleri” kurulması toplumun azımsanamayacak bir kısmını oluşturan hastalar için korku-kaygı merkezlerinde

tedavilerinin yapılması ve bu kaygılarının ortadan kaldırılması toplumun hem ağız sağlığı hem de ruh sağlığı için atılabilecek önemli bir adım ve gerekliliktir.

Dental Anksiyete üzerine gelecekte yapılacak çalışmalarda daha fazla hasta kullanılarak daha geniş örneklem sayısının kullanılması ve farklı tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi düşünülebilir. Hastaların kaygı değerlerinin değerlendirilmesinde Modifiye DAS ya da APAIS kullanımı düşünülebilir. Vital bulguların takibi için hemodinamik monitorizasyon cihazı ve aksiller sıcaklık ölçümü yapılarak daha hassas ölçümler elde edilebilir. Hastaların işlemden önce işlemle ilgili olduğu kadar işlem sonrası süreç hakkında bilgilendirilmesi ve bu amaçla kullanılan yöntemlerin etkinliği araştırmaya değer bir başka konudur.

## 7. KAYNAKLAR

1. **Astramskaite I, Poskevicius L, Juodzbaly G.** Factors Determining Tooth Extraction Anxiety and Fear in Adult Dental Patients: A Systematic Review. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*,**2016**, 45:1630-43.
2. **Kaufman E, Weinstein P, Milgrom P.** Difficulties In Achieving Local Anesthesia. *The Journal Of The American Dental Association*,**1984**, 108:205-8.
3. **Daubla M.** The Incidence of Complications Associated With Local Anesthesia In Dentistry. *Anesth. Prog.*,**1997**, 44:132.
4. **Pogrel Ma, Bryan J, Regezi J.** Nerve Damage Associated: With Inferior Alveolar Nerve Blocks. *The Journal Of The American Dental Association*,**1995**, 126:1150-55.
5. **Webber B, Orlansky H, Lipton C, Stevens M.** Complications of An Intra-Arterial Injection From An Inferior Alveolar Nerve Block. *The Journal Of The American Dental Association*,**2001**, 132:1702-04.
6. **Ertuğrul E.** Genelleşmiş Anksiyete Bozukluğunun Nörobiyolojisi. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*,**2003**, 13:78-87.
7. **Uzbay T.** Anksiyetenin Nörobiyolojisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi (Ek Sayı 1)*,**2002**:5-13.
8. **Erdal YI.** *Çocuk, Ergen Ve Erişkinlerde Anksiyete Bozuklukları*, 2. Baskı. Golden Print, İstanbul, **2006**, 35-51.
9. **Tyrer P.** Major Common Symptoms In Psychiatry. Anxiety. *Br. J. Hosp. Med.*,**1982**, 27:109-13.
10. **Mathew R, Swihart A, Weinman MI.** Vegetative Symptoms In Anxiety And Depression. *Br. J. Psychiatry*,**1982**, 141:162-5.
11. **Sainsbury P, Gibson J.** Symptoms of Anxiety and Tension and The Accompanying Physiological Changes in The Muscular System. *Journal Of Neurology, Neurosurgery, And Psychiatry*,**1954**, 17:216.
12. **Agras S, Sylvester D, Oliveau D.** The Epidemiology of Common Fears and Phobia. *Compr. Psychiatry*,**1969**, 10:151-6.
13. **Kent G.** Self-Efficacious Control Over Reported Physiological, Cognitive and Behavioural Symptoms of Dental Anxiety. *Behav. Res. Ther.*,**1987**, 25:341-7.
14. **Berggren U, Meynert G.** Dental Fear and Avoidance: Causes, Symptoms, and Consequences. *The Journal of The American Dental Association*,**1984**, 109:247-51.
15. **Moore R, Birn H, Kirkegaard E, Brødsgaard I, Scheutz F.** Prevalence and Characteristics of Dental Anxiety in Danish Adults. *Community Dent. Oral Epidemiol.*,**1993**, 21:292-96.
16. **Sungur MZ, Alkin T.** *Anksiyetenin Anlaşılmasında Bilişsel-Davranışçı Kuramlar; Anksiyete Bozuklukları*,1. Baskı, Tpd Yayınları, İstanbul, **2006**, 78-81.
17. **Van Houtem C, Van Wijk Aj, Boomsma D, Ligthart L, Visscher C, De Jongh A.** The Factor Structure Of Dental Fear. *Eur. J. Oral Sci.*,**2017**, 125:195-201.

18. **Gray J.** The Psychology Of Fear. *Science*,**1886**, 8:351-2.
19. **Sungur MZ.** Fobik Bozukluklar. *Psikiyatri Dünyası*,**1997**:5-11.
20. **Katon W.** Fears, Phobias, And Rituals: Panic, Anxiety, And Their Disorders. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, **1989**, 177(6):375.
21. **Öncül R.** *Eğitim Ve Eğitim Bilimleri Sözlüğü*. 3. Baskı, Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, **2000**, 8.
22. **Beck AT, Emery G.** *Anksiyete Bozuklukları ve Fobiler Bilişsel Bir Bakış Açısı*. 1. Baskı, Litera Yayıncılık, İstanbul **2005**, 23-7.
23. **Milgrom P, Weinstein P, Getz T.** *Treating Fearful Dental Patients: A Patient Management Handbook*, 4<sup>th</sup> Ed., University of Washington, Washington DC, **1995**, 213-23.
24. **Erten H, Akarşlan Z, Bodrumlu E.** Dental Fear and Anxiety Levels of Patients Attending a Dental Clinic. *Quintessence Int.*,**2006**, 37:304-10.
25. **Crofts-Barnes N, Brough E, Wilson K, Beddis A, Girdler N.** Anxiety and Quality of Life in Phobic Dental Patients. *J. Dent. Res.*,**2010**, 89:302-6.
26. **Quteish Taani D.** Dental Anxiety and Regularity of Dental Attendance in Younger Adults. *J. Oral Rehabil.*,**2002**, 29:604-8.
27. **Cohen L, Snyder T, Labelle A.** Correlates of Dental Anxiety in a University Population. *J. Public Health Dent.*,**1982**, 42:228-35.
28. **Toet A, Smeets MA, Van Dijk E, Dijkstra D, et al.** Effects of Pleasant Ambient Fragrances on Dental Fear: Comparing Apples And Oranges. *Chemosens Percept*,**2010**, 3:182-89.
29. **Anderson R, Baron R, Logan H.** Distraction, Control, and Dental Stress. *J. Appl. Soc. Psychol.*,**1991**, 21:156-71.
30. **Getka EJ, Glass CR.** Behavioral and Cognitive-Behavioral Approaches to The Reduction of Dental Anxiety. *Behavior Therapy*. **1992**, 23(3):433-48.
31. **Milgrom P, Fiset L, Melnick S, Weinstein P.** The Prevalence and Practice Management Consequences of Dental Fear in a Major US City. *J. Am. Dent. Assoc.*,**1988**, 116:641-7.
32. **Saatchi M, Abtahi M, Mohammadi G, Mirdamadi M, Binandeh Es.** The Prevalence of Dental Anxiety and Fear in Patients Referred to Isfahan Dental School, Iran. *Dent. Res. J. (Isfahan)*,**2015**, 12:248-53.
33. **Boyle CA, Newton T, Milgrom P.** Who Is Referred for Sedation for Dentistry and Why? *Br. Dent. J.*,**2009**, 206(12):322-3.
34. **Smith T, Heaton L.** Fear Of Dental Care: Are We Making Any Progress? *J. Am. Dent. Assoc.*,**2003**, 134:1101-8.
35. **Humphris GM, Dyer TA, Robinson PG.** The Modified Dental Anxiety Scale: Uk General Public Population Norms in 2008 With Further Psychometrics And Effects Of Age. *Bmc Oral Health*,**2009**, 9:20.
36. **Sohn W, Ismail A.** Regular Dental Visits and Dental Anxiety in an Adult Dentate Population. *J. Am. Dent. Assoc.*,**2005**, 136:58-66; Quiz 90-1.

37. **Wali A, Siddiqui TM, Gul A, Khan A.** Analysis of Level of Anxiety and Fear Before and After Endodontic Treatment. *J Dent Oral Health*,**2016**, 2:19-21.
38. **Saatchi M, Abtahi M, Mohammadi G, Mirdamadi M, Binandeh E.** The Prevalence of Dental Anxiety and Fear in Patients Referred to Isfahan Dental School, Iran. *Dental Research Journal*,**2015**, 12:248.
39. **Sirin Y, Yucel B, Firat D, Husseinova-Sen S.** Assessment of Dental Fear and Anxiety Levels in Eating Disorder Patients Undergoing Minor Oral Surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.*,**2011**, 69:2078-85.
40. **Bergdahl M, Bergdahl J.** Temperament and Character Personality Dimensions In Patients with Dental Anxiety. *Eur. J. Oral Sci.*,**2003**, 111:93-8.
41. **Abrahamsson K, Berggren U, Hakeberg M, Carlsson SG.** The Importance of Dental Beliefs for The Outcome of Dental-Fear Treatment. *Eur. J. Oral Sci.*,**2003**, 111:99-105.
42. **Arslan S, Ulker M.** The Relationship Between Dental Fear and Sociodemographic Variables. *Erciyes Medical J.*,**2011**, 33:295-300.
43. **Ost Lg, Hugdahl K.** Acquisition of Blood and Dental Phobia and Anxiety Response Patterns in Clinical Patients. *Behav. Res. Ther.*,**1985**, 23:27-34.
44. **Hussein Hm, Saeed Na, Al-Zaka Im.** Pathways of Endodontic Fear in Different Age Groups for Iraqi Endodontic Patients. *Iraqi Dent. J.*,**2017**, 39:26-32.
45. **Carter A, Carter G, Boschen M, Alshwaimi E, George R.** Pathways of Fear and Anxiety in Dentistry: A Review. *World Journal Of Clinical Cases*, **2014**, 2:642-53.
46. **Carter A, Carter G, George R.** Pathways of Fear and Anxiety in Endodontic Patients. *Int. Endod. J.*,**2015**, 48:528-32.
47. **Field Ap, Ball Je, Kawycz Nj, Moore H.** Parent-Child Relationships and The Verbal Information Pathway to Fear in Children: Two Preliminary Experiments. *Behav. Cogn. Psychother.*,**2007**, 35:473-86.
48. **Pawlicki Re.** Psychological/Behavioral Techniques in Managing Pain and Anxiety in The Dental Patient. *Anesth. Prog.*,**1991**, 38:120-7.
49. **Binkley Cj, Beacham A, Neace W, Gregg Rg, Liem Eb, Sessler Di.** Genetic Variations Associated with Red Hair Color and Fear of Dental Pain, Anxiety Regarding Dental Care and Avoidance of Dental Care. *J. Am. Dent. Assoc.*,**2009**, 140:896-905.
50. **Xia Y, Wikberg Je, Chhajlani V.** Expression of Melanocortin 1 Receptor in Periaqueductal Gray Matter. *Neuroreport*,**1995**, 6:2193-6.
51. **Liem Eb, Joiner Tv, Tsueda K, Sessler Di.** Increased Sensitivity to Thermal Pain and Reduced Subcutaneous Lidocaine Efficacy in Redheads. *Anesthesiology*,**2005**, 102:509-14.
52. **Droll B, Drum M, Nusstein J, Reader A, Beck M.** Anesthetic Efficacy Of The Inferior Alveolar Nerve Block in Red-Haired Women. *J. Endod.*,**2012**, 38:1564-9.
53. **Randall Cl, Mcneil Dw, Shaffer Jr, Crout Rj, et al.** Fear of Pain Mediates The Association Between MC1R Genotype and Dental Fear. *J. Dent. Res.*,**2016**, 95:1132-7.
54. **Liem Eb, Lin Cm, Suleman Mi, Doufas Ag, Gregg Rg, et al.** Anesthetic Requirement is Increased in Redheads. *Anesthesiology*,**2004**, 101:279-83.

55. **Akyüz S, Akgöz S, Demirhan Erdemir A, Atıcı E.** Fear in Dentistry and Ethical Approach to Fear. *Turkiye Klinikleri J Med Ethics*,**2005**, 13:26-33.
56. **Eli I.** *Oral Psychophysiology : Stress, Pain, And Behavior In Dental Care.* 2<sup>nd</sup> Ed., Crc Press, Boca Raton, **1992**,123-30.
57. **Ragnarsson E.** Dental Fear and Anxiety in an Adult Icelandic Population. *Acta Odontol. Scand.*,**1998**, 56:100-4.
58. **Humphris Gm, Clarke Hm, Freeman R.** Does Completing a Dental Anxiety Questionnaire Increase Anxiety? A Randomised Controlled Trial with Adults in General Dental Practice. *Br. Dent. J.*,**2006**, 201:33-5.
59. **Corah Nl.** Development of a Dental Anxiety Scale. *J. Dent. Res.*,**1969**, 48:596.
60. **Kleinknecht Ra, Klepac Rk, Alexander Ld.** Origins and Characteristics of Fear of Dentistry. *J. Am. Dent. Assoc.*,**1973**, 86:842-8.
61. **Viinikangas A, Lahti S, Yuan S, Pietila I, Freeman R, et al.** Evaluating a Single Dental Anxiety Question in Finnish Adults. *Acta Odontol. Scand.*,**2007**, 65:236-40.
62. **Stouthard Me, Hoogstraten J.** Ratings of Fears Associated with Twelve Dental Situations. *J. Dent. Res.*,**1987**, 66:1175-8.
63. **Gatchel Rj.** The Prevalence of Dental Fear and Avoidance: Expanded Adult and Recent Adolescent Surveys. *J. Am. Dent. Assoc.*,**1989**, 118:591-3.
64. **Moerman N, Van Dam Fs, Muller Mj, Oosting H.** The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (Apais). *Anesth. Analg.*,**1996**, 82:445-51.
65. **Spielberger Cd, Charles D, et al.** The State-Trait Anxiety inventory, *Interamerican Journal of Psychology*,**2017**,5:3-4
66. **Öner N, Lecompte Wa, Bogaziçi U.** *Durumluk-Sürekli Kaygi Envanteri El Kitabı*, 1. Baskı, Bogaziçi Universitesi, Istanbul,**1983**,12-28.
67. **Bieling Pj, Antony Mm, Swinson Rp.** The State-Trait Anxiety Inventory, Trait Version: Structure and Content Re-Examined. *Behav. Res. Ther.*,**1998**, 36:777-88.
68. **Corah Nl, Gale En, Illig Sj.** Assessment of a Dental Anxiety Scale. *J. Am. Dent. Assoc.*,**1978**, 97:816-9.
69. **Corah Nl.** Dental Anxiety. Assessment, Reduction and Increasing Patient Satisfaction. *Dent. Clin. North Am.*,**1988**, 32:779-90.
70. **İlgüy D, İlgüy M, Dinçer S, Bayirli G.** Reliability and Validity of The Modified Dental Anxiety Scale in Turkish Patients. *J. Int. Med. Res.*,**2005**, 33:252-59.
71. **Humphris Gm, Freeman R, Campbell J, Tuutti H, D'souza V.** Further Evidence for The Reliability and Validity of The Modified Dental Anxiety Scale. *Int. Dent. J.*,**2000**, 50:367-70.
72. **Tunc Ep, Firat D, Onur Od, Sar V.** Reliability and Validity of The Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) in a Turkish Population. *Community Dent. Oral Epidemiol.*,**2005**, 33:357-62.
73. **Kleinknecht Ra, Thorndike Rm, Mcglynn Fd, Harkavy J.** Factor Analysis of The Dental Fear Survey with Cross-Validation. *J. Am. Dent. Assoc.*,**1984**, 108:59-61.



74. **Firat D, Tunc E, Sar V.** Dental Anxiety Among Adults in Turkey. *J. Contemp. Dent. Pract.*,**2006**, 7:75-82.
75. **Neverlien Po.** Assessment of a Single-Item Dental Anxiety Question. *Acta Odontol. Scand.*,**1990**, 48:365-9.
76. **Stouthard Me, De Jongh A, Hoogstraten J.** Dental Anxiety: The Use of Photographs. *Ned. Tijdschr. Tandheelkd.*,**1991**, 98:152-5.
77. **Guinot Jimeno F, Yuste Bielsa S, Cuadros Fernandez C, Lorente Rodriguez Ai, Mercade Bellido M.** Objective and Subjective Measures for Assessing Anxiety in Paediatric Dental Patients. *Eur. J. Paediatr. Dent.*,**2011**, 12:239-44.
78. **Schouwstra Sj, Hoogstraten J, Hartman Ca, Stouthard Me.** Robustness of The Photo Anxiety Questionnaire: Changing The Sequence of Stimuli and Photographs. *Psychol. Rep.*,**1996**, 78:447-57.
79. **Gatchel Rj, Ingersoll Bd, Bowman L, Robertson Mc, Walker C.** The Prevalence of Dental Fear and Avoidance: A Recent Survey Study. *J. Am. Dent. Assoc.*,**1983**, 107:609-10.
80. **Gatchel Rj.** Increasing Dental Patients' Access to Measures for Anxiety, Fear, and Phobia Management. Perspectives From A Community-Based Research Program. *Anesth. Prog.*,**1986**, 33:67-9.
81. **Luyk Nh, Beck Fm, Weaver Jm.** A Visual Analogue Scale in The Assessment of Dental Anxiety. *Anesth. Prog.*,**1988**, 35:121-3.
82. **Kindler Ch, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D.** The Visual Analog Scale Allows Effective Measurement of Preoperative Anxiety and Detection of Patients' Anesthetic Concerns. *Anesth. Analg.*,**2000**, 90:706-12.
83. **Spalding Nj.** Reducing Anxiety by Pre-Operative Education: Make The Future Familiar. *Occup. Ther. Int.*,**2003**, 10:278-93.
84. **Wolpe J.** Psychotherapy by Reciprocal Inhibition. *Cond. Reflex*,**1968**, 3:234-40.
85. **Rubin Jg, Kaplan A, Slovin M.** Assessing Patients' Fears. *Dentistry*,**1986**, 6:14-7, 22.
86. **Jongh Ad, Adair P, Meijerink-Anderson M.** Clinical Management of Dental Anxiety: What Works for Whom? *Int. Dent. J.*,**2005**, 55:73-80.
87. **Gale En.** Fears of The Dental Situation. *J. Dent. Res.*,**1972**, 51:964-6.
88. **Lieberman S.** Psychotherapy by Reciprocal Inhibition: Joseph Wolpe. *Br. J. Psychiatry*,**1986**, 149:518-9.
89. **Slovin M, Falagarío-Wasserman J.** Special Needs of Anxious and Phobic Dental Patients. *Dent. Clin. North Am.*,**2009**, 53:207-19.
90. **Lehrner J, Eckersberger C, Walla P, Potsch G, Deecke L.** Ambient Odor of Orange in a Dental Office Reduces Anxiety and Improves Mood in Female Patients. *Physiol. Behav.*,**2000**, 71:83-6.
91. **Glaesmer H, Geupel H, Haak R.** A Controlled Trial on The Effect of Hypnosis on Dental Anxiety in Tooth Removal Patients. *Patient Educ. Couns.*,**2015**, 98:1112-5.
92. **Moore R, Abrahamsen R, Brodsgaard I.** Hypnosis Compared With Group Therapy and Individual Desensitization for Dental Anxiety. *Eur. J. Oral Sci.*,**1996**, 104:612-8.

93. **Eitner S, Schultze-Mosgau S, Heckmann J, Wichmann M, Holst S.** Changes in Neurophysiologic Parameters in a Patient With Dental Anxiety by Hypnosis During Surgical Treatment. *J. Oral Rehabil.*,**2006**, 33:496-500.
94. **Ng Sk, Chau Aw, Leung Wk.** The Effect Of Pre-Operative Information In Relieving Anxiety in Oral Surgery Patients. *Community Dent. Oral Epidemiol.*,**2004**, 32:227-35.
95. **Lovibond Pf, Chan Ck.** Threat Appraisal And Trait Anxiety.**1990**, 1:60-68.
96. **Kerrigan D, Thevasagayam R, Woods T, Mc Welch I, et al.** Who's Afraid of Informed Consent?, *Bmj*,**1993**, 306:298-300.
97. **Inglis S, Farnill D.** The Effects of Providing Preoperative Statistical Anaesthetic-Risk Information. *Anaesth. Intensive Care*,**1993**, 21:799-805.
98. **Schwartz-Arad D, Bar-Tal Y, Eli I.** Effect of Stress on Information Processing in The Dental Implant Surgery Setting. *Clin. Oral Implants Res.*,**2007**, 18:9-12.
99. **Blinder D, Rotenberg L, Peleg M, Taicher S.** Patient Compliance to Instructions After Oral Surgical Procedures. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*,**2001**, 30:216-9.
100. **Eli I, Schwartz-Arad D, Bartal Y.** Anxiety and Ability to Recognize Clinical Information in Dentistry. *J. Dent. Res.*,**2008**, 87:65-8.
101. **Kakinuma A, Nagatani H, Otake H, Mizuno J, Nakata Y.** The Effects of Short Interactive Animation Video Information on Preanesthetic Anxiety, Knowledge, and Interview Time: A Randomized Controlled Trial. *Anesth. Analg.*,**2011**, 112:1314-18.
102. **Luck A, Pearson S, Maddern G, Hewett P.** Effects of Video Information on Precolonoscopy Anxiety and Knowledge: A Randomised Trial. *Lancet*,**1999**, 354:2032-5.
103. **Ayral X, Gicquere C, Duhalde A, Boucheny D, Dougados M.** Effects of Video Information on Preoperative Anxiety Level and Tolerability of Joint Lavage In Knee Osteoarthritis. *Arthritis Care Res.*,**2002**, 47:380-82.
104. **Tarhan H, Cakmak O, Unal E, Akarken I, Un S, et al.** The Effect of Video-Based Education on Patient Anxiety in Men Undergoing Transrectal Prostate Biopsy. *Canadian Urological Association Journal*,**2014**, 8:894.
105. **Herrmann K, Kreuzer H.** A Randomized Prospective Study on Anxiety Reduction by Preparatory Disclosure with and without Video Film Show About a Planned Heart Catheterization. *Eur. Heart J.*,**1989**, 10:753-57.
106. **Arabul M, Kandemir A, Celik M, Torun S, Beyazit Y, et al.** Impact of Video Information Before Unsedated Upper Gastrointestinal Endoscopy on Patient Satisfaction and Anxiety: A Prospective Randomized Trial. *Gastroenterology Review/Przeegląd Gastroenterologiczny*,**2013**, 8:44-49.
107. **Türker M, Yüçetaş Ş.** *Ağız, Diş, Çene Hastalıkları Ve Cerrahisi*, 3. Baskı, Atlas Kitapçılık, İstanbul, **1997**,57-89.
108. **Miloro M, Ghali G, Larsen P, Waite P.** *Peterson's Principles Of Oral And Maxillofacial Surgery*,**2004**, 1:25-48.
109. **Shepherd Jp, Brickley M.** Surgical Removal of Third Molars. *Bmj*,**1994**, 309:620-1.
110. **Adeyemo Wl, James O, Ogunlewe Mo, Ladeinde Al, Taiwo Oa, et al.** Indications For Extraction of Third Molars: A Review Of 1763 Cases. *Niger. Postgrad. Med. J.*,**2008**, 15:42-6.

111. **Adeyemo Wl, Ogunlewe Mo, Ladeinde Al, Abib Gt, et al.** Prevalence and Surgical Morbidity of Impacted Mandibular Third Molar Removal in The Aging Population: A Retrospective Study At The Lagos University Teaching Hospital. *Afr. J. Med. Med. Sci.*,**2006**, 35:479-83.
112. **Hwang D, Wang Hl.** Medical Contraindications to Implant Therapy: Part I: Absolute Contraindications. *Implant Dent.*,**2006**, 15:353-60.
113. **Madrid C, Sanz M.** What Impact Do Systemically Administrated Bisphosphonates Have on Oral Implant Therapy? A Systematic Review. *Clin. Oral Implants Res.*,**2009**, 20(4):87-95.
114. **Beirne Or, Hollander B.** The Effect of Methyprednisolone on Pain, Trismus, And Swelling After Removal of Third Molars. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*,**1986**, 61:134-38.
115. **Arteagoitia I, Diez A, Barbier L, Santamaría G, Santamaría J.** Efficacy of Amoxicillin/Clavulanic Acid in Preventing Infectious and Inflammatory Complications Following Impacted Mandibular Third Molar Extraction. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, And Endodontology*,**2005**, 100:11-18.
116. **Delilbasi C, Saracoglu U, Keskin A.** Effects of 0.2% Chlorhexidine Gluconate and Amoxicillin Plus Clavulanic Acid on The Prevention of Alveolar Osteitis Following Mandibular Third Molar Extractions. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, And Endodontology*,**2002**, 94:301-04.
117. **Malamed Sf.** *Handbook Of Local Anesthesia*.3<sup>rd</sup> Ed., Elsevier Health Sciences, New York, **2014**,246-86.
118. **Madan Ga, Madan Sg, Madan Ad.** Failure of Inferior Alveolar Nerve Block: Exploring The Alternatives. *The Journal of The American Dental Association*,**2002**, 133:843-46.
119. **Rocha Fs, Carneiro Rp, Magalhães Aeh, Zanetta-Barbosa D, Furtado Lm, et al.** Modified Jorgensen and Hayden Approach To Intraoral Mandibular Anesthesia, **2015**, P., *A Textbook of Advanced Oral And Maxillofacial Surgery Volume 2*. Intech.
120. **Wong Mk, Jacobsen Pl.** Reasons For Local Anesthesia Failures. *J. Am. Dent. Assoc.*,**1992**, 123:69-73.
121. **Nusstein J, Reader A, Beck Fm.** Anesthetic Efficacy of Different Volumes of Lidocaine With Epinephrine For Inferior Alveolar Nerve Blocks. *Gen. Dent.*,**2002**, 50:372-5; Quiz 76-7.
122. **Afsar A, Haas Da, Rossouw Pe, Wood Re.** Radiographic Localization of Mandibular Anesthesia Landmarks. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, And Endodontology*,**1998**, 86:234-41.
123. **Blanton Pl, Jeske Ah.** The Key To Profound Local Anesthesia: Neuroanatomy. *The Journal of The American Dental Association*,**2003**, 134:753-60.
124. **Gow-Gates Ga.** Mandibular Conduction Anesthesia: A New Technique Using Extraoral Landmarks. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*,**1973**, 36:321-28.
125. **Bremer G.** Measurements of Special Significance In Connection with Anesthesia of The Inferior Alveolar Nerve. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*,**1952**, 5:966-88.
126. **Covino Bg.** Pharmacology of Local Anaesthetic Agents. *Br. J. Anaesth.*,**1986**, 58:701-16.
127. **Brown Dl, Ransom Dm, Hall Ja, Leicht Ch, Schroeder Dr, et al.** Regional Anesthesia and Local Anesthetic-Induced Systemic Toxicity: Seizure Frequency and Accompanying Cardiovascular Changes. *Anesth. Analg.*,**1995**, 81:321-8.

128. **De Michelis B, Marini Mp.** Modern Approaches To The Treatment Of General Complications Due To Local And Regional Anesthesia In Odontostomatology. Presentation of An Autonomous Reanimation Unit. *Minerva Stomatol.*,**1966**, 15:709-15.
129. **Harrison Dc, Sprouse Jh, Morrow Ag.** The Antiarrhythmic Properties of Lidocaine and Procaine Amide. *Circulation*,**1963**, 28:486-91.
130. **Barash Pg.** *Clinical Anesthesia*.2<sup>nd</sup> Ed. Lippincott Williams & Wilkins, New York, **2009**, 45-63.
131. **Tobias Md, Pilla Ma, Rogers C, Jobs Dr.** Lidocaine Inhibits Blood Coagulation: Implications For Epidural Blood Patch. *Anesth. Analg.*,**1996**, 82:766-9.
132. **Thomas Rd, Behbehani Mm, Coyle De, Denson Dd.** Cardiovascular Toxicity of Local Anesthetics: An Alternative Hypothesis. *Anesth. Analg.*,**1986**, 65:444-50.
133. **Conrado Vc, Andrade Jd, De Angelis Ga, Andrade Acpd, Timerman L, et al.** Cardiovascular Effects of Local Anesthesia with Vasoconstrictor During Dental Extraction In Coronary Patients. *Arq. Bras. Cardiol.*,**2007**, 88:507-13.
134. **Roberts Dh, Sowray Jh.** *Local Analgesia In Dentistry*.1<sup>st</sup> Ed, Butterworth-Heinemann, London,**1987**,4-8.
135. **Meechan J.** The Effects of Dental Local Anaesthetics on Blood Glucose Concentration In Healthy Volunteers And In Patients Having Third Molar Surgery. *Br. Dent. J.*,**1991**, 170:373-76.
136. **Ryder W.** The Electrocardiogram In Dental Anaesthesia. *Anaesthesia*,**1970**, 25:46-62.
137. **Williams Rm, Keyes M, Becker Dj, Williams Ra, Wasserman F.** Electrocardiographic Changes During Oral Surgical Procedures Under Local Anesthesia. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*,**1963**, 16:1270-5.
138. **Barkin Me, Middleton Ra.** Ecg Monitoring of Oral Surgery Patients Receiving A Local Anesthetic. *J. Oral Surg.*,**1978**, 36:779-80.
139. **Blinder D, Manor Y, Shemesh J, Taicher S.** Electrocardiographic Changes In Cardiac Patients Having Dental Extractions Under A Local Anesthetic Containing A Vasopressor. *J. Oral Maxillofac. Surg.*,**1998**, 56:1399-402.
140. **Covino BG.** Toxicity and Systemic Effects of Local Anesthetic Agents. In: Strichartz G.R. (eds) *Local Anesthetics. 1<sup>st</sup> Ed.*, Springer, Berlin, Heidelberg, **1987**, 81:187-212.
141. **Goldberg S, Reader A, Drum M, Nusstein J, Beck M.** Comparison of The Anesthetic Efficacy of The Conventional Inferior Alveolar, Gow-Gates, And Vazirani-Akinosi Techniques. *J. Endod.*,**2008**, 34:1306-11.
142. **Montagnese Ta, Reader A, Melfi R.** A Comparative Study of The Gow-Gates Technique and A Standard Technique for Mandibular Anesthesia. *J. Endod.*,**1984**, 10:158-63.
143. **Haas Da.** Alternative Mandibular Nerve Block Techniques: A Review of The Gow-Gates and Akinosi-Vazirani Closed-Mouth Mandibular Nerve Block Techniques. *J. Am. Dent. Assoc.*,**2011**, 142:8-12.
144. **Sisk Al.** Evaluation of The Gow-Gates Mandibular Block For Oral Surgery. *Anesth. Prog.*,**1985**, 32:143.
145. **Todorovic L, Stajcic Z, Petrovic V.** Mandibular Versus Inferior Dental Anaesthesia: Clinical Assessment of 3 Different Techniques. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*,**1986**, 15:733-8.

146. **Click V, Drum M, Reader A, Nusstein J, Beck M.** Evaluation of The Gow-Gates and Vazirani-Akinosi Techniques In Patients With Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Prospective Randomized Study. *J. Endod.*41:16-21.
147. **Aggarwal V, Singla M, Kabi D.** Comparative Evaluation of Anesthetic Efficacy of Gow-Gates Mandibular Conduction Anesthesia, Vazirani-Akinosi Technique, Buccal-Plus-Lingual Infiltrations, and Conventional Inferior Alveolar Nerve Anesthesia In Patients with Irreversible Pulpitis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, And Endodontology*,2010, 109:303-08.
148. **Akinosi J.** A New Approach to The Mandibular Nerve Block. *Br. J. Oral Surg.*,1977, 15:83-87.
149. **Sisk Al.** Evaluation of The Akinosi Mandibular Block Technique In Oral Surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.*,1986, 44:113-15.
150. **Schuurs Ah, Hoogstraten J.** Appraisal of Dental Anxiety and Fear Questionnaires: A Review. *Community Dent. Oral Epidemiol.*,1993, 21:329-39.
151. **Cor Is.** Ibm Spss Statistics For Windows, Version 24.0. *Armonk (Ny): Ibm Corp*,2016.
152. **Vassend O.** Anxiety, Pain and Discomfort Associated With Dental Treatment. *Behav. Res. Ther.*,1993, 31:659-66.
153. **Monheim Lm, Bennett Cr.** *Monheim's Local Anesthesia and Pain Control In Dental Practice*,1984,125-29.
154. **Bremer G.** Measurements of Special Significance In Connection with Anesthesia of The Inferior Alveolar Nerve. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*,1952, 5:966-88.
155. **Vazirani S.** Closed Mouth Mandibular Nerve Block: A New Technique. *Dent. Dig.*,1960, 66:10-13.
156. **Hetson G, Share J, Frommer J, Kronman Jh.** Statistical Evaluation of The Position of The Mandibular Foramen. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*,1988, 65:32-34.
157. **Wong Mk, Jacobsen Pl.** Reasons for Local Anesthesia Failures. *The Journal of The American Dental Association*,1992, 123:69-73.
158. **Doganer Yc, Aydogan U, Yesil Hu, Rohrer Je, Williams Md, et al.** Does The Trait Anxiety Affect The Dental Fear? *Braz Oral Res*,2017, 31:36.
159. **Kent G, Rubin G, Getz T, Humphris G.** Development of a Scale to Measure The Social and Psychological Effects of Severe Dental Anxiety: Social Attributes of The Dental Anxiety Scale. *Community Dent. Oral Epidemiol.*,1996, 24:394-7.
160. **Grös Df, Antony Mm, Simms Lj, McCabe Re.** Psychometric Properties of The State-Trait Inventory for Cognitive and Somatic Anxiety (Sticsa): Comparison to The State-Trait Anxiety Inventory (Stai). *Psychol. Assess.*,2007, 19:369.
161. **Garcez Fb, Carvalho Fu, Soares Ap, Goes Tc, Dos Santos Mr, et al.** The Influence of Trait Anxiety on The Elevation of Arterial Pressure Induced By L-Name In Rats. *Neurosci. Lett.*,2014, 583:11-5.
162. **Mucci N, Giorgi G, De Pasquale Ceratti S, Fiz-Perez J, Mucci F, et al.** Anxiety, Stress-Related Factors, and Blood Pressure in Young Adults. *Front. Psychol.*,2016, 7:1682.

163. **Marazziti D, Di Muro A, Castrogiovanni P.** Psychological Stress and Body Temperature Changes in Humans. *Physiol. Behav.*,**1992**, 52:393-5.
164. **Thyer Ba, Papsdorf Jd, Davis R, Vallecorsa S.** Autonomic Correlates of The Subjective Anxiety Scale. *J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry*,**1984**, 15:3-7.
165. **Gift Ag, Moore T, Soeken K.** Relaxation to Reduce Dyspnea and Anxiety in Copd Patients. *Nurs. Res.*,**1992**, 41:242-6.
166. **Lustig Jp, Zusman Sp.** Immediate Complications of Local Anesthetic Administered to 1,007 Consecutive Patients. *J. Am. Dent. Assoc.*,**1999**, 130:496-9.
167. **Frangiskos F, Stavrou E, Merenditis N, Tsitsogianis H, Vardas E, Antonopoulou I.** Incidence of Penetration of a Blood Vessel During Inferior Alveolar Nerve Block. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*,**2003**, 41:188-9.
168. **Delgado-Molina E, Bueno-Lafuente S, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C.** Comparative Study of Different Syringes in Positive Aspiration During Inferior Alveolar Nerve Block. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*,**1999**, 88:557-60.
169. **Malamed Sf.** The Gow-Gates Mandibular Block: Evaluation After 4,275 Cases. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*,**1981**, 51:463-67.
170. **Watson J, Gow-Gates G.** Incidence of Positive Aspiration in the Gow-Gates Mandibular Block. *Anesth. Pain Control Dent.*,**1992**, 1:73-76.
171. **Osborn Tp, Frederickson G, Small Ia, Torgerson Ts.** A Prospective Study of Complications Related to Mandibular Third Molar Surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.*,**1985**, 43:767-69.
172. **Fish Lr, Mcintire Dn, Johnson L.** Temporary Paralysis of Cranial Nerves Iii, Iv, and Vi After a Gow-Gates Injection. *The Journal Of The American Dental Association*,**1989**, 119:127-30.
173. **Robertson W.** Clinical Evaluation of Mandibular Conduction Anesthesia. *Gen. Dent.*,**1979**, 27:49.
174. **Kohler Br, Castellon L, Laissle G.** Gow-Gates Technique: A Pilot Study for Extraction Procedures with Clinical Evaluation and Review. *Anesth. Prog.*,**2008**, 55:2-8.
175. **Donkor P, Wong J, Punnia-Moorthy A.** An Evaluation of The Closed Mouth Mandibular Block Technique. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*,**1990**, 19:216-9.
176. **Jacobs S, Haas Da, Meechan Jg, May S.** Injection Pain: Comparison of Three Mandibular Block Techniques and Modulation by Nitrous Oxide:Oxygen. *J. Am. Dent. Assoc.*,**2003**, 134:869-76.

# EKLER

EK-1

## GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Gow Gates Dental Anestezi Tekniği ile Standart Mandibular Anestezi Tekniğinin Dental Anksiyeteye Etkileri Açısından Kıyaslanması		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	1		
KARAR BİLGİLERİ	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>	
	ILAN	<input type="checkbox"/>	
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>	
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>	
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>	
Karar No: 2014/1	Tarih: 25.01.2016 2017		
Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Belgin ALAŞEHİRLİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Belgin ALAŞEHİRLİ	FARMAKOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mehmet KESKİN	PEDİATRİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Feridun IŞIK	GÖĞÜS CERRAHİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İlker SEÇKİNER	ÜROLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ramazan BAL	FİZYOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Yasemin ZER	MİKROBİYOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Zeynel Abidin ÖZTÜRK	İÇ HASTALIKLAR	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Seval KUL	BIYOİSTATİSTİK	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Betül TAŞ	AĞIZ DIŞ ve ÇENE CERRAHİSİ	Gaziantep Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Cahide Elif ORHAN	FARMAKOLOJİ	Gaziantep İl Sağlık Müdürlüğü	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eyüp ÇELİK	AVUKAT	Gaziantep Barosu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Recep TÜRK	BANKACI	Ziraat Bankası Gaziantep Bölge Yöneticisi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

\*:Toplantıda Bulunma

Elden teslim aldım  
Betül TURGAY

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Belgin ALAŞEHİRLİ  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Gow Gates Dental Anestezi Tekniği ile Standart Mandibular Anestezi Tekniğinin Dental Anksiyeteye Etkileri Açısından Kıyaslanması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	1

<b>ETİK KURUL BİLGİLERİ</b>	ETİK KURULUN ADI	Gaziantep Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi 2. Kat Şehitkamil/Gaziantep
	TELEFON	0342 360 07 53 / 77704
	FAKS	0342 360 39 27
	E-POSTA	gaunetikkurul@gmail.com

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd. Doç. Dr. Mert BÜLTE			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Bölümü			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Mustafa Kemal Üniversitesi Diş Hek. Fak. Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Bölümü			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
DİĞER İSE BELİRTİNİZ :					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

<b>DEĞERLENDİRİLEN BELGELER</b>	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
<b>DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER</b>	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>				

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Belgin ALAŞEHİRLİ  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza etmelidir.



**T.C.**  
**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ**  
**TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ**  
**TIBBİ ETİK KURULU**  
**Gönüllülerin Bilgilendirilmiş Olur / (Rıza) Formu**

Araştırmanın Konusu : Gow Gates Dental Anestezi Tekniği ile Standart Mandibular Anestezi Tekniğinin Dental Anksiyeteye Etkileri Açısından Kıyaslanması
Araştırmanın Amacı : Tek bir enjeksiyonla mandibular anestezi sağlayan Gow Gates tekniğinin en az iki farklı noktadan enjeksiyon gerektiren standart yöntemle göre Dental anksiyeteye etkisi olup olmadığının kıyaslanması
Araştırmaya Katılma Süresi: Mandibular Anestezi gerektiren diş çekimi ya da gömük diş cerrahisi gibi işlemlerden önce ve işlemden 7 gün sonra
Araştırmaya Katılacak Yaklaşık Gönüllü Sayısı: 200

**Sayın Gönüllü;**

“Gow Gates Dental Anestezi Tekniği ile Standart Mandibular Anestezi Tekniğinin Dental Anksiyeteye Etkileri Açısından Kıyaslanması” başlıklı bilimsel araştırma projemize örnek sağlamak amacıyla rızanızla size bir anket verilecek ve cerrahi işlemden önce ve sonra olmak üzere anketteki soruları cevaplamanız istenecektir.

Çalışmaya gönüllü olmanız durumunda size herhangi bir ücret ödenmeyecek veya sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.

Çalışmaya katılmak istememeniz durumunda veya çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan çıkmak istemeniz durumunda tedavinizde bir değişiklik olmayacaktır.

Sağlayacağınız katkı için teşekkür eder, acil şifalar dilerim.

**Yukarıdaki, araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Bana, tanık huzurunda aşağıda konusu belirtilen araştırmayla ilgili yazılı ve sözlü açıklama yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı ve katılmama hakkımın olduğunu, araştırma başladıktan sonra devam etmeyi istememe hakkına sahip olduğum gibi kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum. Bu koşullarda söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, kendi rızam ile katılmayı kabul ediyorum.**

<b>GÖNÜLLÜ</b>	
Adı Soyadı: Adresi:	Telefon : (0 ) Faks : (0 )  İmza
Bilgi Verebilecek Kişi:	
<b>ARAŞTIRMACI</b>	
Adı Soyadı: Berk Turgay Adresi:	Telefon : Faks :  İmza
<b>GEREKTIĞİNDE GÖNÜLLÜ VEYA YAKINININ BAŞVURABİLECEĞİ KİŞİ:</b>	
Adı Soyadı: Adresi:	Telefon : (0 )  İmza
<b>TANIK:</b>	
Adı Soyadı: Görevi Adresi:	Telefon : (0 )  imza

Hastanın Adı Soyadı:

Yaşı: Cinsiyet: Meslek:

Sistemik Durumu:

Aşağıda kişilerin diş tedavisine yönelik duyguları ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Her bir ifadeyi okuyarak size en uygun seçeneği belirtiniz.

**SORU 1:** Yarın diş hekimine gitmen gerekse kendini nasıl hissedersin?

- (1) Oldukça eğlenceli bir deneyim olarak yarın dişçiye gitmeyi dört gözle beklerim.
- (2) Önemsemem.
- (3) Biraz huzursuz hissederim.
- (4) Acı verici olacağı ve hoş olmayacağı için korkarım,
- (5) Diş hekiminin yapacağı şeyler beni korkutur.

**SORU 2:** Diş hekiminin muayenehanesinde beklerken kendini nasıl hissedersin?

- (1) Rahat hissederim,
- (2) Biraz huzursuz hissederim,
- (3) Oldukça gergin hissederim,
- (4) Çok kaygılı hissederim,
- (5) O kadar endişelenirim ki aşırı terler veya kendimi fiziksel bir hastalığım varmış gibi kötü hissederim

**SORU 3:** Diş hekiminin koltuğuna oturuyorsun ve hekim dolgu matkabı ile dişlerinin üzerinde çalışmaya başlayacak. Kendinizi nasıl hissedersiniz?

- (1) Rahat hissederim,
- (2) Biraz huzursuz hissederim,
- (3) Oldukça gergin hissederim,
- (4) Çok kaygılı hissederim,
- (5) O kadar endişelenirim ki aşırı terler veya kendimi fiziksel bir hastalığım varmış gibi kötü hissederim

**SORU 4:** Dişlerinizi temizletmek için koltuğa oturuyorsun, siz

beklerken diş hekimi diş taşlarını kazıyan aleti çıkarıyor. Kendini nasıl hissedersin?

- (1) Rahat hissederim,
- (2) Biraz huzursuz hissederim,
- (3) Oldukça gergin hissederim,
- (4) Çok kaygılı hissederim,
- (5) O kadar endişelenirim ki aşırı terler veya kendimi fiziksel bir hastalığım varmış gibi kötü hissederim.

APAIS: Amsterdam Duygu Durum ve Bilgilendirme Skalası

		Hiç				Aşırı
1.	Anestezi nedeniyle endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	Sürekli anesteziyi düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Anestezi konusunda olabildiğince fazla bilgi edinmek istiyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Cerrahi işlem nedeniyle endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.	Sürekli uygulanacak cerrahi işlemi düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Cerrahi işlem konusunda olabildiğince fazla bilgi edinmek istiyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Buraya gelmeden, yapılacak işleme ait video izlediniz mi? Evet / Hayır

izleyip geldiğiniz video(lar) sizi rahatlattı mı? Evet / Hayır

STAI-S (tx-1) Anlık durum

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde	(1)	(2)	(3)	(4)

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hemen hemen	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

Yapılan işlem ve tarihi:

48/ 38 GOW / IAL

İşlem Öncesi Tansiyon/Nabız/oksijen saturasyonu/Vücut Isısı:

Anestezi yapılma saati:

Anestezi yapıldıktan sonra Tansiyon/Nabız/O.S/Vücut Isısı:

Anestezinin başlama saati:

Toplam kaç ampul/ml anestezi yapıldı:

İşlem esnasında ek anestezi gerekti mi:

Komplikasyon gelişti mi:

İşlem bittikten sonra Tansiyon/Nabız/O.S/Vücut Isısı:

## POST-OPERATİF DOLDURULACAK ANKET

**YÖNERGE:** Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde	(1)	(2)	(3)	(4)

APAIS: Amsterdam Duygu Durum ve Bilgilendirme Skalası

		HİÇ				Aşırı
1.	Anestezi nedeniyle endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	Sürekli anesteziyi düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	Anestezi konusunda olabildiğince fazla bilgi edinmek istiyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.	Cerrahi işlem nedeniyle endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.	Sürekli uygulanacak cerrahi işlemi düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.	Cerrahi işlem konusunda olabildiğince fazla bilgi edinmek istiyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

İşlemden önce birden fazla iğne yapılması: beni rahatlattı / beni huzursuz etti

İşlemden önce izlediğim video: beni rahatlattı / beni huzursuz etti

Yeniden aynı operasyonu geçirecek olsam

birden fazla iğne yapılacak olması: beni rahatlatır / beni huzursuz eder

(Bundan sonrası hasta tarafından doldurulacak)

Anestezi/Uyuşukluğun bitme saati:

VAS (Görsel Ağrı skalası, ağrı seviyenizi 0-100 arasında bir yeri işaretleyerek belirtiniz)

**İlk Gün Ağrı:**

0-----50-----

100

Şişlik oldu mu?.....

Kızarıklık var mı?.....

Kanama var mı?.....

**İkinci Gün Ağrı:**

0-----50-----

100

Şişlik oldu mu?.....

Kızarıklık var mı?.....

Kanama var mı?.....

**Üçüncü Gün Ağrı:**

0-----50-----

100

Şişlik oldu mu?.....

Kızarıklık var mı?.....

Kanama var mı?.....

**Beşinci Gün Ağrı:**

0-----50-----

100

Şişlik oldu mu?.....

Kızarıklık var mı?.....

Kanama var mı?.....

**Yedinci Gün Ağrı:**

0-----50-----

100

Şişlik oldu mu?.....

Kızarıklık var mı?.....

Kanama var mı?.....

Yedinci Gün sonunda size verilen antibiyotik, ağrı kesici ve gargara bitmiş olmalıdır.

Dikişlerinizi aldirmek için bu anketle beraber doktorunuza başvurunuz. Dikişlerinizi başka bir yerde aldırarsanız, bu formun fotoğrafını çekerek 0553 480 20 34 numaralı cep telefonuna whatsapp'tan göndermenizi rica ederiz. Çalışmamıza katıldığınız için şimdiden çok teşekkür ederiz. Elde edilen veriler hasta konforunu arttıracak anesteziğin ve anestezi tekniklerinin yaygınlaştırılmasına yönelik bir çalışmanın parçası olarak kullanılacaktır.

## ÖZGEÇMİŞ

10 Ocak 1986'da İstanbul'da doğdu. İlkokul eğitimini Şişli 19 Mayıs İlkokulunda tamamladı, orta öğrenim ve lise eğitimini F.M.V. Özel Ayazağa Işık Lisesi'nde aldı. 2009 yılında Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden mezun oldu. 2012 yılında vatani görevini tamamladı. 2014 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitime başladı. Halen aynı kurumda eğitime devam etmektedir. Evli olup, iki çocuk babasıdır, iyi derecede İngilizce bilmektedir.