



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**



OMUZ ARTROSKOPİSİ İŞLEMİ YAPILAN HASTALARDA KRONİK AĞRI GELİŞİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kadir Teoman ETİKCAN

**AÜTF ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
DOÇ.DR. Keziban Sanem ÇAKAR TURAN**

ANKARA

2022

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**OMUZ ARTROSKOPİSİ İŞLEMİ YAPILAN HASTALARDA
KRONİK AĞRI GELİŞİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Kadir Teoman ETİKCAN

**AÜTF ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

DANIŞMAN

DOÇ.DR. Keziban Sanem ÇAKAR TURAN

ANKARA

2022

Ankara Üniversitesi

Tıp Fakóltesi Dekanlığı'na,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum “OMUZ ARTROSKOPİSİ İŞLEMİ YAPILAN HASTALARDA KRONİK AĞRI GELİŞİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımda yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Ankara Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından, 27.05.2022 tarihinde, İ05-303-22 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Kadir Teoman ETİKCAN

Tarih:

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU

OMUZ ARTROSKOPİSİ İŞLEMİ YAPILAN HASTALARDA KRONİK AĞRI GELİŞİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

%**7**

BENZERLİK ENDEKSİ

%**7**

İNTERNET KAYNAKLARI

%**3**

YAYINLAR

%**2**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ



KABUL ONAY SAYFASI

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: DR. KADİR TEOMAN ETİKCAN	Sınav tarihi: 03/10/2022
Anabilim/Bilim Dalı	: ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON A.D.	
Tez Danışmanı	: DOÇ. DR. K. SANEM ÇAKAR TURHAN	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: “Omuz artroskopisi işlemi yapılan hastalarda kronik ağrı gelişiminin değerlendirilmesi”	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin “Tıpta Uzmanlık Tezi” olarak	
☒ Kabulüne	
☐ Reddine	
☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine	
☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu	ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR
<i>Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız</i>

Jüri Başkanı
PROF. DR. NESLİHAN ALKIŞ
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.

Jüri Üyesi
DOÇ. DR. ÖZLEM CAN
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.

Jüri Üyesi
DOÇ. DR. K. SANEM ÇAKAR TURHAN
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.

TEŞEKKÜR

Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'ndaki eğitimimi en iyi şekilde tamamlamamı sağlayan, uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, tezim sırasında desteklerini esirgemeyen,

Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Neslihan Alkış'a,

Tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Keziban Sanem Çakar Turhan'a,

Tez uzmanım Sayın Uzm. Dr. Süheyla Karadağ Erkoç'a, tüm hocalarıma, uzmanlarıma ve asistan arkadaşlarıma,

Aynı zamanda eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan Aslıhan Çoban'a ve aileme sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.



İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	i
Özgünlük Raporu	ii
Kabul Onay Sayfası	iii
Teşekkür	iii
İçindekiler	v
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Tablolar Dizini	viii
Şekiller Dizini	ix

1. TÜRKÇE ÖZET	1
2. ABSTRACT	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ	4
4. GENEL BİLGİLER	6
4.1. Ağrı	6
4.1.1. Kaynaklandığı dokuya göre	6
4.1.2. Mekanizmasına göre	6
4.1.3. Zamana Göre	7
4.2. Nosiseptif Ağrı oluşumu	7
4.3. Kronik Ağrı Oluşumu	9
4.4. Postoperatif Analjezi	10
4.5. Ağrının Değerlendirilmesi	10
4.5.1. Vizüel Analog Skoru(VAS)	11
4.5.2. Sayısal değerlendirme skalası(Numerical rating scale NRS)	11
4.5.3. McGill ağrı Skoru	11
4.5.4. NPQ Testi	12
4.5.5. Ağrı felaketlendirme ölçeği	12
4.6. Psikolojik durumun değerlendirilmesinde	12
4.6.1. Beck Depresyon Ölçeği	12
4.6.2. Spielberg durumluluk ölçeği	12
4.7. Artroskopi	13
4.7.1. Omuz artroskopisi endikasyonları	13
4.7.2. Omuz ekleminin anatomik yapısı	14

4.7.3. Brakial Pleksus Anatomisi	15
4.7.4. Omuz eklemi innervasyonu	17
4.8. Omuz Artroskopilerinde Analjezik Yöntemler	17
4.8.1. Hasta Kontrollü Analjezi	18
4.8.2. Opioidler	18
4.8.3. Opioid Dışı Analjezikler	18
4.8.4. Preempitif Analjezi	19
4.8.5. Lokal Ve Rejyonal Yöntemler	19
4.9. Lokal Anestezikler	22
4.9.1. Bupivakain	23
5. GEREÇ VE YÖNTEM	24
5.1. İstatiksel Analiz	25
6. BULGULAR	27
7. TARTIŞMA	34
8. SONUÇ ve ÖNERİLER	40
9. KAYNAKLAR	41
10. EKLER	45
EK 1. AĞRI FELAKETLENDİRME ÖLÇEĞİ	45
EK 2. STAI DURUMLULUK ÖLÇEĞİ	46
EK 2. STAI DURUMLULUK ÖLÇEĞİ	47
EK 2. STAI DURUMLULUK ÖLÇEĞİ	48
EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ	49
EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ	50
EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ	51
EK 4. NÖROPATİK AĞRI ANKETİ	52
EK 4. NÖROPATİK AĞRI ANKETİ	53

SİMGELER VE KISALTMALAR

İSN	: İnterskalen block
US	: Ultrason
ASA	: Amerikan Anesteziyolojistler Derneği
NSAİİ	: Nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar
İM	: İntramusküler
PCA (HKA)	: Patient-Controlled Analgesia(Hasta Kontrollü Analjezi)
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği
LA	: Lokal Anestezik
PSBİ	: Periferik Sinir Bloğu İğnesi
VAS	: Vizüel ağrı skoru
PCS	: Pain Catastrophizing Scale (Ağrı felaketlendirme Ölçeği)
STAI	: State-Trait Anxiety Inventory(Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri)
BDI	: <u>Beck Depression Inventory</u>
NPQ	: Neuropathic Pain Questionnaire (Nöropatik Ağrı Anketi)

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 6.1. Genel Tanımlayıcılar	28
Tablo 6.2. Kronik Ağrı için Demografik Veriler Bakımından Karşılaştırmalar.....	30
Tablo 6.3. Kronik Ağrı için Konvansiyonel Analjezi Yöntemleri, İnterskalen Blok ve Hasta Kontrollü Analjeziye ait Karşılaştırmalar	31
Tablo 6.4. Kronik Ağrı için Ölçekler Bakımından Karşılaştırmalar	32
Tablo 6.5. Kronik Ağrıya Etki Eden Risk Faktörleri için Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Sonuçları	33
Tablo 6.6. Kronik Ağrıya Etki Eden Risk Faktörleri için Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Sonuçları	33

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Kapı Kontrol Teorisi	8
Şekil 4.2. Ağrının Beyinde Oluşturduğu Aktivite (14)	10
Şekil 4.3. Vas Skorlaması	11
Şekil 4.4. Omuz Eklemi Anatomisi.....	14
Şekil 4.5. Brakial Pleksus Anatomisi	15
Şekil 4.6. Brakial Pleksus Us Görüntüsü	16
Şekil 4.7. Brakial Pleksus Anatomisi	16
Şekil 5.1. İnterskalen Blok Yapılışı	25
Şekil 6.1. Vas İçin Zamanlara Göre Değişimler	29



1. TÜRKÇE ÖZET

Omuz Artroskopisi İşlemi Yapılan Hastalarda Kronik Ağrı Gelişiminin Değerlendirilmesi

Amaç: Kronik ağrı, üç aydan uzun bir süredir var olan, iyileşme sürecinden bağımsız, beraberinde affektif, bilişsel ve motivasyonel bozuklukların da eşlik ettiği, fonksiyonel azalma ve yaşam kalitesinde bozulmaya yol açan, multimodal tedavi gerektiren maladaptif bir durumdur.

Bu çalışmada omuz artroskopilerinde postoperatif kronik ağrı gelişimini ve kronik ağrıya sebep olabilecek etyolojik faktörler ile perioperatif analjezi yöntemlerinin kronik ağrı üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon kliniği tarafından Ocak 2012-Ocak 2017 yılları arasında genel anestezi altında omuz artroskopisi yapılan 369 hasta dahil edildi. 178 hastaya telefonla ulaşılabildi. Bu dönemler içinde interskalen blok yapılan 33 hasta tespit edilmiştir, 97 hastaya postoperatif analjezi için hasta kontrollü analjezi uygulandığı tespit edildi. Konuşma esnasında Ağrı Felaketlendirme Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği, Durumluluk Sürekli Kaygı ölçekleri ile psikolojik durumu değerlendirildi. Kronik ağrısı devam eden kişilere npq testine göre ağrının formu soruldu ve kaydedildi, halen devam eden ağrının vas skoru kaydedildi. Operasyon sonrasında algolojiye veya fizik tedaviye konsulte edilip edilmediği kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması $63,27 \pm 8,43$ iken hastaların 117'si (%65,7) kadın ve 61'i (%34,3) erkektir. Kilo ve boy ortalamaları ise sırasıyla $81,88 \pm 7,48$ kg ve $165,99 \pm 6,39$ cm'dir. Hastalarının %92,7'sinde ek hastalık varken, %20,8'inde diyabet, %4,5'inde ise depresyon görülmüştür. Çalışmaya dahi edilen hastaların %51,7'sinde kronik ağrı saptanmıştır. Kronik ağrı bakımından demografik değişkenlere ait karşılaştırmalara bakılmış, kilo ve ek hastalık bakımından kronik ağrısı olan ve olmayan hastalar arasında fark bulunmuştur (sırasıyla $p=0,005$ ve $p=0,007$). Hastaların Ağrı Felaket Ölçeği puan ortalaması $7,84 \pm 10,08$ 'dir. Kronik ağrıya etki eden risk faktörlerine Çok Değişkenli Lojistik Regresyon analizi ile bakılmış, ek hastalık ve opioid-nonopioid kullanımı birlikte anlamlı risk faktörleri olarak bulunmuştur (sırasıyla $p=0,010$, $p=0,006$). Opioid-nonopioid kullanımı varlığında ek hastalığı olanların kronik ağrı riski ek hastalığı olmayanlara göre 9,266 kat fazla bulunmuştur. Ek hastalık varlığında, opioid-nonopioid kullanılan hastalara göre kullanılmayan hastaların kronik ağrı riski 7,184 kat daha fazla bulunmuştur.

Kronik ağrıya etki eden risk faktörlerine bakılmış, kilo, ek hastalık, opioid-nonopioid kullanımı anlamlı risk faktörleri olarak bulunmuştur (sırasıyla $p=0,024$, $p=0,016$ ve $p=0,010$)

Sonuç: Bu çalışmada omuz artroskopisi işlemi yapılan hastalarda kronik ağrı gelişiminin değerlendirilmesi, kronik ağrı gelişen hastalarda uygulanan intraoperatif analjezi yöntemlerinin gelişiminde ne kadar etki edip etmediğini araştırmak amaçlandı. Çıkan sonuçlar omuz artroskopilerinde kronik ağrı gelişiminde akut ağrı kontrolünün ne kadar önemli olduğu ve psikolojik durumun risk faktörü olduğunu gösterdi. Tüm bunlar değerlendirildiğinde intraoperatif akut ağrı kontrolünün sağlanması ve hastaların psikolojik hastalıklarının göz önüne alınması büyük önem taşımaktadır

Anahtar Kelimeler: Kronik ağrı, Beck Depresyon Ölçeği, Durumluluk Kaygı ölçeği, Ağrı Felaketlendirme Ölçeği, İntraoperatif Analjezi

2. ABSTRACT

Aim: Chronic pain is a maladaptive condition that exists for more than three months, independent of the healing process, accompanied by affective, cognitive and motivational disorders, leading to functional decline and deterioration in quality of life, requiring multimodal treatment.

In this study, we aimed to examine the development of postoperative chronic pain in shoulder arthroscopies, the etiological factors that may cause chronic pain, and the effects of perioperative analgesia methods on chronic pain.

Materials and Methods: This study included 369 patients who underwent shoulder arthroscopy under general anesthesia by Ankara University Medical Faculty Anesthesia and Reanimation Clinic between January 2012 and January 2017. 178 patients could be reached by phone. During these periods, 33 patients who underwent interscalene block were identified. It was determined that 97 patients were administered patient-controlled analgesia for postoperative analgesia. Psychological status was evaluated with the Pain Disaster Scale, Beck Depression Scale, and State-Trait Anxiety scales during speech. The patients with ongoing chronic pain were asked about the form of the pain according to the npq test and recorded, and the vas score of the ongoing pain was recorded. It was recorded whether algology or physical therapy was consulted after the operation.

Conclusion: In this study, it was aimed to evaluate the development of chronic pain in patients who underwent shoulder arthroscopy, and to investigate whether the intraoperative analgesia methods applied in patients with chronic pain had an effect on the development or not. The results showed how important acute pain control is in the development of chronic pain in shoulder arthroscopies and that psychological state is a risk factor. When all these are evaluated, it is of great importance to provide intraoperative acute pain control and to consider the psychological diseases of the patients.

Keywords: Chronic pain, Beck Depression Scale, State Anxiety Scale, Pain Disaster Scale, Intraoperative Analgesia

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Travma sebepli, eklem içi patoloji sebepli patolojilerde önceden açık cerrahi işlemler planlanırken günümüzde alt ve üst ekstremitte eklemlerinin artroskopiyle incelenmesi ön plana çıkmıştır. Artroskopik işlemlerin birçok avantajı bulunmaktadır. Bunlar;

- 1) Net tanı imkânı verirken hızla tedavi imkânı da vermesi. (1)
- 2) Patolojik dokunun yerinde net bir şekilde görülmesi
- 3) Kesi yerinin daha küçük olması dolayısıyla çabuk iyileşme sağlaması.
- 4) Operasyon sonrası yara yeri akıntısı, şişlik, ağrı gibi komplikasyonların sıklığının az olması
- 5) Hastanede yatış süresinin kısa olması ve kişinin işine daha çabuk dönebilmesi olarak sıralanabilir. (2,3)

Son yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde maliyet etkin girişimlerin desteklendiği görülmektedir. Cerrahi yöntemler kullanılarak hastaların taburcu edilme ile birlikte iş gücü geri dönüşünün sağlanması ve ağrı memnuniyetinin arttırması hedeflenmektedir.

Ameliyat sonrasındaki ağrı, cerrahi kesi ile eşzamanlı başlayan, dokunun rejenerasyonu ile gittikçe azalan bir akut ağrı olarak tanımlanmaktadır. Bu ağrının vasfı; cerrahi tekniğe, anestezi tekniğine, yara yerinin büyüklüğüne, hastanın fizyolojik, psikolojik, sosyal yapısına bağlı olarak değişebilmektedir. (4)

Ağrının giderilmesi immobilizasyona bağlı komplikasyonların azaltılmasında ve hastanede kalma süresinin kısaltılmasında dolayısıyla maliyetlerin azaltılmasında çok önemlidir. Aynı zamanda ağrının ortadan kaldırılması veya azaltılması, kronik ağrı gelişiminin önlenmesinde, bilişsel fonksiyonlarının korunmasında ve morbiditenin engellenmesinde kritik öneme sahiptir.

Ortopedik operasyonlarda omuz artroskopileri önemli yer tutmaktadır. Postoperatif ağrı kontrolünde birkaç farklı yöntem uygulanabilmektedir. Oral ve sistemik analjezik ilaçlar, eklem içi analjezik ilaçlar, hasta kontrollü analjezi ve rejyonel teknikler sıklıkla kullanılmaktadır. Omuz cerrahileri için postoperatif analjezi interskalen blok ve supraklavikuler blok ile sağlanabilmektedir. (5)

Ayrıca bu rejyonel yöntemler opioid ihtiyacını da en aza indirmektedir. İnterskalen bölgede brakial pleksusun yüzeysel seyretmesi bu bloğun yapılabilirliğini kolaylaştırmaktadır.

C5, C6 ve C7 köklerinin usg altında görülmesinden sonra çevrelerine lokal anestezi enjeksiyonu ile yapılabilir. Bu blok motor ve duyu dallarını inhibe ederek postoperatif analjezide etkin bir analjezi sağlamaktadır.

Ağrı başlangıç sonrasında 3 ay ve daha uzun süreyle devam ediyorsa ve önemli duygusal sıkıntı ve/veya fonksiyonel yetersizlikle ilişkiliyse ve ağrı başka bir durumla daha iyi açıklanamıyorsa, kronik ağrı adı verilir. (6)

Omuz artroskopilerinde, postoperatif kronik ağrı ile ilgili olarak sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Kronik ağrının, omuz artroskopilerinde meydana gelip gelmediğinin araştırılmasında, kronik ağrının oluşma sebepleri göz önüne alınmıştır. Bunlardan psikojenik etkenler ve postoperatif akut ağrı çalışmamızın ana amacını oluşturmaktadır. Çalışmamızda, postoperatif süreçte oluşan kronik ağrının, intraoperatif ve psikojenik faktörlerle olan ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Ağrı

Ağrı kişinin sadece hissettiği bir durum değil bununla birlikte deneyimledir. Uluslararası ağrı araştırmaları derneği (International Association for Study of Pain=IASP) ağrı tanımı olarak ‘hos olmayan, gerçek veya potansiyel doku hasarı veya tehdidi ile birlikte bulunan duyuşal ve hissi deneyim’ olarak tanımlamıştır. (7)

Aristoteles, kim duyu ile ilişkili ağrı, gözlemlenen "Nerede duyum var, zevk ve acı var" ve görünüşe göre ağrıyı niteleyici bir duyum olarak kabul etti.

Merskey, ağrıyı; Ağrı, algıya ek olarak subjektif bir değerlendirme ile fizyolojik bir süreç olarak duyuşal bulgulara veya yollara yönelik uyarıların sonucu ortaya çıkan durum olarak tanımlamıştır. (8)

Ağrı çeşitli şekillerde sınıflandırılır. Bunlardan sık kullanılanları kaynaklandığı dokuya, mekanizmasına göre ve zamana göre olan ağrıdır.

4.1.1. Kaynaklandığı dokuya göre

Pariyetal Ağrı: Yeri net şekilde belirlenen, keskin ve aniden başlayan ağrıdır.

Yüzeyel pariyetal ağrı: Cilt, ciltaltı doku gibi bölgelerden kaynaklanan ağrıdır. Batma şeklinde olabilir.

Derin pariyetal ağrı: Kemik tendon gibi bölgelerden kaynak alır. Sızı şeklinde olabilir.

Visseral ağrı: Organ yüzeylerinden kaynaklanan zor lokalize yansıyan ağrı olarak da tabir edilen ağrıdır.

4.1.2. Mekanizmasına göre

Nosiseptif ağrı: Doku hasarı sonrası özelleşmiş reseptörler(nosiseptör) ile algılanan santral bölgeye iletimi ve cevabını içeren ağrı türüdür. Ağrı nosisepsiyon içinde algılama olayıdır.

Nöropatik ağrı: Nosiseptif olmayan şekilde tanımlanır. Sürekli bir uyarana yol açan doku hasarı gerekmez. Santral ve periferik modülasyonların sebep olduğu ağrıdır. IASP, “santral sinir sisteminde fonksiyon bozukluğu veya primer lezyonun başlattığı veya neden olduğu ağrı” olarak tanımlamıştır.

Nörojenik ağrı: Nöropatik ağrı olmadan periferik sinir yaralanması sonrasında oluşan ağrıdır.

Deafferantasyon ağrısı: Somatosensoryel uyarının sekteye uğraması ile ortaya çıkan ağrıdır.

Psikosomatik ağrı: Emosyonel durumun bozulduğu durumlarda dokuda hasar oluşmuş gibi hissedilen ağrıdır.

4.1.3. Zamana Göre

Akut ağrı: Her zaman nosiseptif algılanan doku hasarının varlığıyla olan ağrıdır. Postoperatif ağrı örnektir.

Kronik Ağrı: Genellikle nosiseptif olup uyarın geçtikten sonra da devam eden emosyonel ve sosyokültürel durumu etkileyen 3 aydan uzun süreli ağrıdır. Geleneksel tedavi yöntemlerine dirençlidir. Ağrı organizmayı koruma işlevini yitirerek patolojik hale gelmiştir.

4.2. Nosiseptif Ağrı oluşumu

Nosisepsiyon, vücudun bir bölgesindeki dokunun yaralanması sonrası oradaki bozulmanın, özelleşmiş sinir uçlarıyla (nosiseptör) algılanıp merkezi sinir sistemine iletilmesi, merkezi sinir sisteminde belirli bölgelerde bu iletimin toplanması sonrasında, bu zararlı durumun algılanması(noksiyus) buna tepki olarak fizyolojik, biyolojik ve psikolojik tepkilerin ortaya konmasının bütünüdür. (9) Vücudumuzda bu dışarıdan etmenleri algılayan birkaç tip nosiseptör bulunmaktadır. Mekanik nosiseptörler şiddetli basınç uyarısına, termal nosiseptörler aşırı sıcak ve soğuk uyarısına yanıt verirler. Uyarılarının iletimi miyelini A lifleri ile iletilir ve A (δ - β) nosiseptörleri olarak adlandırılırlar. Yavaş iletim yollarıyla (C lifleri) iletimi sağlayan polimodal nosiseptörler ağrılı kimyasal uyarılara yanıt verirler. Periferik nosiseptörlerin büyük çoğunluğu C lifleri tipindedir. (10)

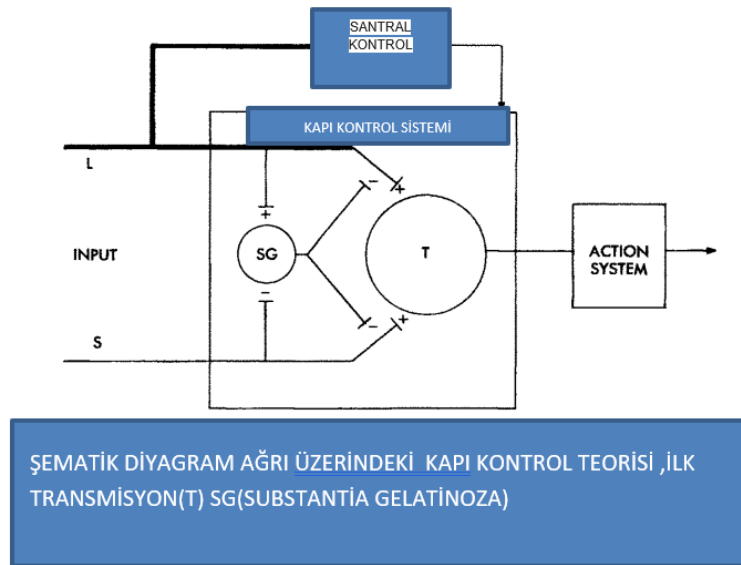
Ağrı sinyalleri nosiseptörler tarafından algılandıktan sonra aktivasyon potansiyeli ile santral terminallere iletimini ve sinaptik aralığa; substans-P maddesi ve glutamat salınımını sağlar. Bu maddeler postsinaptik nöronlardaki reseptörleri aktive eder. Glutamat, AMPA (amino-3- hydroxy-5-methyl-4-isoxazole propionate), NMDA(N-methyl-D-Aspartate), KA(Kainate) reseptörleri gibi subtip reseptörlere bağlanır. Akut ağrıda glutamat özellikle AMPA reseptörlerini aktive eder. Substans-P maddesi NK1 (Nörokinin 1) reseptörüne bağlanır. Daha sonra iletiler spinal korddaki dorsal boynuz nöronlarına gönderilir. Spinal kordda alınan ileti, işlendikten sonra; çıkan nosiseptif yollarla santral yüksek merkeze iletilir ve ağrı, kişi tarafından algılanır. Daha sonrasında spinal korddaki eksitatuvar ve

inhibitör internöronlar ve beyin sapı ile spinal kordu bağlayan inisiyasyon yolları ağrıyı inhibe veya facilitate ederek modülasyonu sağlar. PAGRVM (Periaqueductal gri madde-rostroventral medial medulla) bunu sağlayan sistemlerden biridir. PAG, RVN'de yerleşmiş olan serotonerjik (nucleus raphe magnus) nöronlara bağlantı yapar ve buradan ağrı yanıtı düzenlenir. Ağrının inhibisyonuna neden olan reseptörler 5-HT1 ve 5-HT2 iken, 5-HT 3 ağrının şiddetlendirilmesine sebep olur. Locus coeruleus'ta bulunan nöradrenerjik yollarda ağrının inhibisyonuna katkı sağlar

Beyinde primer ve sekonder somatosensoriyel korteksler(S1 ve S2); talamus, insula, anterior singular korteks, prefrontal korteks ve amigdaladır. Ağrı lokalizasyonu ve şiddeti S1 ve S2 ile ilişkilendirilir. Talamus; spinal korddan gelen ağrı yollarının ara yolağıdır ve korteksle iletişim halindedir. Lateral talamus ağrının lokalizasyonu ve şiddetinde algılayıcı merkezdir.

Medial talamusun; ağrının bilişsel yönünde rolü olduğu düşünülmektedir. Ağrının psikolojik yönü insula ve anterior singular korteks ile ilgilidir. Ağrının modülasyonu amigdalada gerçekleşir; bu noktada anahtar limbik yapıdır, negatif psikolojik algıda görevi olduğu düşünülmektedir. Prefrontal korteks ağrının deneyimlenmesi ve hatırlanması ile ilişkilidir.

Merkezi aktivitelerin duyuşal girdi üzerindeki etkisi, bir dizi seviyede yerleşmiştir. Kapı kontrol sistemi (şekil 4.1) şeklinde ayarlanabilir. İletilen sinyallerin uzaysal deseni, beyin tarafından belirlenir ve ona göre cevap verilir. (11)



Şekil 4.1. Kapı Kontrol Teorisi

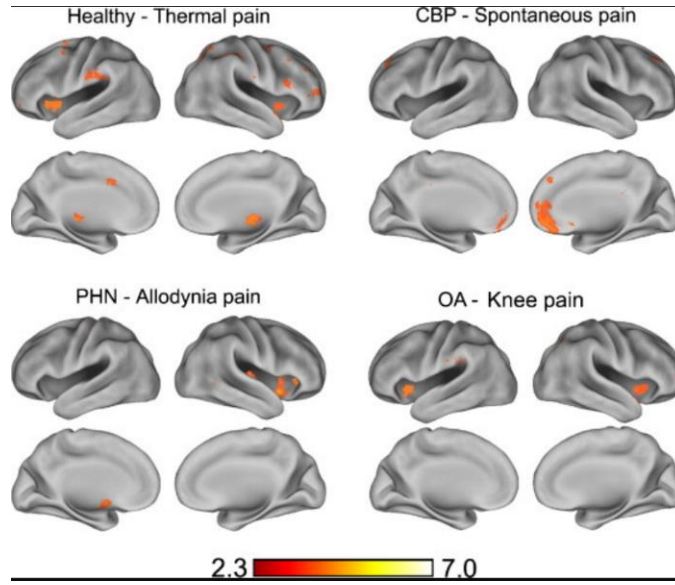
4.3. Kronik Ağrı Oluşumu

Ağrılı uyaranların devamlılığı, nosiseptörlerin sensitize olmasıyla sonuçlanır. Bu sensitizasyon aslında organizmanın bir koruma yöntemidir. Fakat ağrıya sebep olan uyarıların devamlılığı hipersensitiviteye neden olur ve yanıtın inhibe edilmeyerek; tam aksine fasilite edilmesine sebep olur. Zamanla ağrı eşiği koruma mekanizması nedeniyle düşer ve yanıt artar. Doku hasarı devamlılığı olmaz ise; zamanla normal seyrine dönebilir. Ancak uzun süreli ağrı deneyimi nöroplastik modülasyonla ağrı cevabında dengesizliğe yol açmasına ve fizyolojik bir ağrının kronik ağrıya dönmesine yol açabilir. Ağrı kronik ağrıya dönüştüğünde spontan oluşabilir, uyaran olmadan gelişebilir (allodini) şiddetli ve uzamış ağrı gerçekleşebilir(hiperaljezi) veya doku hasarının dışına yayılabilir (sekonder hiperaljezi)

Kronik ağrı gelişiminde iki mekanizma önemini korumaktadır. Bunlar periferik ve santral sensitizasyondur. Merkezi nöronların aşırı uyarılabilirliği (merkezi duyarlılık) omurilikte ve başka yerlerde sinaptik bağlantının yeniden düzenlenmesi merkezi sinir sistemi içinde disinhibisyona yani tonik azalan inhibitör aktivitenin ortadan kalkmasına neden olur. (12.)

Bu nedenle akut ağrının önlenmesi kronik ağrı gelişiminde de önleyici olduğu düşünülmektedir. Psikolojik ve sosyokültürel faktörlerin de akut ağrının kronikleşmesinde etkili olduğu bilinmektedir. Ağrı duygusal ve bilişsel durumu kötü yönde etkilerken, kişinin psikolojik durumu da ağrı algısını değiştirir.

Kalıcı ağrı, psikiyatri hastaları arasında siktir ve yaş arttıkça ortaya çıkar. Herhangi bir ağrının varlığını inkâr eden hastalar, psikiyatri hastalarının ortalamasından daha genç olma eğilimindedir. Kalıcı ağrı çeşitli psikiyatrik hastalık türlerinde ortaya çıkarken, nevroz (özellikle histeri) ile büyük bir ilişki gösterir; şizofreni ve endojen depresyonda nispeten nadirdir. (13). Ağrıya verilen yanıtın; kişiden kişiye fark göstermesinin kronik ağrı gelişiminde genetik faktörlerin de etkili olabileceği düşünülmektedir.



Şekil 4.2. Ağrının Beyinde Oluşturduğu Aktivite (14)

4.4. Postoperatif Analjezi

Perioperatif ortamda akut ağrı yönetimi için Amerikan Anestezi Uzmanları Derneği uygulama kılavuzlarına göre, akut ağrı, cerrahi bir hastada bir işlemten sonra mevcut olan ağrı olarak tanımlanır. (4)

Cerrahi operasyon sonrası gelişen ağrının, vücutta oluşturduğu sistemik etkiler, modern cerrahide dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Ağrının varlığı ya da yokluğu; cerrahi operasyon sonrası morbidite ve mortalite insidansına etki etmektedir. Bu sebeple ameliyat sonrası ağrı kontrolü biz anestezi uzmanları için oldukça önemlidir

Postoperatif ağrı yönetimi ve etkileri son otuz yılda sağlık hizmetlerinde önemli bir ilgi görmüş olsa da zaman zaman göz ardı edilmektedir. Ameliyat sonrası analjezi geleneksel olarak opioid analjeziklerin uygulanmasıyla sağlanmıştır. Bununla birlikte, aşırı opioid uygulaması, solunum depresyonu, uyuşukluk ve sedasyon, bulantı ve kusma, kaşıntı, ileus, idrar retansiyonu ve kabızlık gibi çeşitli yan etkilerle ilişkilidir. Multimodal analjezik rejimlerinin reçetesi, opioid olmayan analjezikler (örneğin, lokal anesteziyotikler, nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar, siklooksijenaz inhibitörleri, asetaminofen, ketamin, klonidin, deksmedetomidin, gabapentin) ile opioid analjeziklerin birlikteliği daha iyi postoperatif ağrı yönetimi sağlayabilir. (15)

4.5. Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrının algılanma şiddeti çok faktörlü olup; sosyokültürel etkenlerin de bulunması sebebiyle kişiler arası farklılık göstermektedir. Bu nedenle ağrının giderilmesi için uygulanan, tedavi seçimi, zorlaşmaktadır. Ağrı değerlendirilmesinde, yıllar boyu farklı skalalar

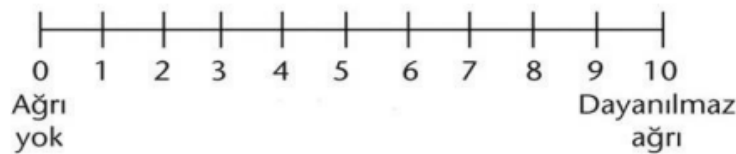
geliştirilmiştir. Pratikte kullanırken daha çok tek yönlü ağrı skalaları kullanılmaktadır. Çünkü basit ve kısa süre içerisinde uygulanabilmesi avantajdır.

Devam eden ağrının yanı sıra paroksizmal ve uyarılmış ağrıları da değerlendirmek için ağrı yoğunluğu görsel analog (VAS), sayısal derecelendirme (NRS) veya sözlü derecelendirme (VRS) ölçekleri ile ölçülebilir. (16).

4.5.1. Vizüel Analog Skoru(VAS)

VAS, ağrıyı değerlendirmek için en eski, en kolay ve en iyi doğrulanmış önlemlerden biridir. (17).

Bizim çalışmamızda kullandığımız kolay uygulanabilen bu yöntem, ağrı değerlendirmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Oransal skala özelliğinde olması VAS avantajları arasındadır. En önemli dezavantajı, o an için değerlendirme yapılabilmesidir. Ancak; ölçüm sıklığının arttırılması ile problem kısmen çözülebilir. Analjezik ihtiyacının belirlenmesi ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde etkindir. 5 yaş üzerindeki tüm hastalar için anlaşılabilirliği ve pratiğinin kolay olması belirlenmiştir. Dezavantajları arasında; ameliyat sonrasında yorgun hasta veya cevap veremeyecek durumda olması gösterilebilir. Ayrıca yaşlılarda algılamadaki zorluklar yanlış sonuçlara neden olabilir. Önceki değerlendirmenin aynı skala üzerinde yapılması, araştıran kişinin ölçüm sonuçlarını görmesi, bir sonraki değerlendirmede problem yaratabilir.



Şekil 4.3. Vas Skorlaması

4.5.2. Sayısal değerlendirme skalası (Numerical rating scale NRS)

0-10 ARASINDA ağrı şiddetini sayılarla belirler. Hasta kişinin 3 veya altında skorda cevabı ağrı kontrolünün sağlandığını gösterir

4.5.3. McGill ağrı Skoru

20 adet sorudan oluşur. Hastanın ağrı düzeyi kendisine gösterilen sözcük ve işaretler arasından seçilerek belirlenir.

4.5.4. NPQ Testi

Nöropatik ağrı, kişiye bağlı faktörlerin değişmesi nedeniyle; tanısı güç olan ağrı çeşididir. Nöropatik ağrı ile nöropatik olmayan ağrı arasındaki farklılığı gösterecek bir test, kronik ağrı tanı ve tedavisinde ciddi bir adım olmuştur. Hastalarda ağrı tiplendirmesinde; nöropatik ağrıyı, nöropatik olmayan ağrıdan ayırt etme becerisini ele alan bir çalışma yapılmış ve bir Nöropatik Ağrı Anketi (NPQ) elde edilmiştir. (18)

Toplam 12 sorudan oluşur. Eğer; sonuç 1'in altında olursa nöropatik ağrı olmadığı, 1'in üstü olursa nöropatik ağrı olduğu kabul edilir.

4.5.5. Ağrı felaketlendirme ölçeği

AFÖ ağrının hastanın algısındaki yıkıcı düşünce emosyonel duyguları değerlendirmek için kullanılan 13 maddelik bir ankettir. Her madde 0-4 arasında 5 puanlık değerlerden oluşur. Yüksek puan ağrının kişi üzerindeki yıkıcı düşüncesini gösterir. 0 – 52 puan arasında skalası vardır.

4.6. Psikolojik durumun değerlendirilmesinde

Kronik ağrısı olan hastalarda; ruhsal bozukluğun en yaygın tipinin, depresyon, olduğu bilinmektedir. (19) Psikojenik faktörleri değerlendirmek amacıyla çeşitli değerlendirme skalaları mevcuttur. Çalışmamızda bunlardan; Beck depresyon ölçeği, Spielberg durumluluk ölçeklerini kullandık.

4.6.1. Beck Depresyon Ölçeği

1961 yılında emosyonel durumun, depresif etkilerini ortaya koymak maksadıyla geliştirilmiş bir ölçektir. Hastanın, depresyon düzeyi ve şiddetini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. 21 sorudan oluşan bu testin her maddesinde 0-3 puan arasında değişen puanlama sistemi mevcut olup, sonuçlar bu puanların toplamıyla belirlenir. (20)

En düşük 0, en yüksek 63 puan mevcuttur. Minimal, hafif, orta ve şiddetli olarak derecelendirilir.

4.6.2. Spielberg durumluluk ölçeği

Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri Y Formu (STAI), yetişkinlerde kaygıyı ölçmek için kesin araçtır. STAI, geçici "durumluk kaygı" durumu ile daha genel ve uzun süreli devamlılık gösteren "sürekli kaygı" kalitesi arasında net bir ayrım yapar (21) 20'şer soruluk iki bölümden oluşur. İlk bölüm, durumluluk kaygı ikinci bölüm ise sürekli kaygı hakkında fikir verir. Her

iki ölçeğin puanlarının toplanmasıyla toplam puan elde edilir. Büyük puan yüksek kaygıyı düşük puan düşük kaygıyı bildirir. Toplam puanlama 20- 80 aralığındadır.

4.7. Artroskopi

Omuz cerrahisi günümüz ortopedi ve travmatoloji rutininin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Açık ya da kapalı (artroskopik) instabilite ve rotator kılıf cerrahisi, omuz cerrahisinin en sık kullandığımız kısımlarıdır. Omuz yaralanmaları (omuz çıkıkları) ve bu yaralanmalara müdahaleler hakkındaki ilk kayıtlara M.Ö. 3000 yıllarında antik Mısır hiyerogliflerinde rastlanmaktadır. M.Ö. 400 yıllarında Hipokrat omuz çıkıklarında kendi ismiyle anılacak olan manevrayı tanımlamış ve bunu eseri Hippocratic Corpus'ta yayımlamıştır ve tekniği yüzyıllar boyunca omuz çıkıklarının tedavisinde temel redüksiyon yöntemi olarak kullanılmıştır. Şerafettin Sabuncuoğlu, 15. yy'da yazdığı Cerrahiyyetü'l-Haniyye adlı eserinde de omuz çıkığı redüksiyonu tekniğinden bahsetmektedir. Omuz yaralanmalarına cerrahi yaklaşım tüm diğer ortopedi ve travmatoloji alanlarında olduğu gibi 19.yy sonlarında anatomik çalışmalarla başlayıp, 20. yy'nin ilk yarısında açık teknik tedavi uygulamaları ile devam etmiştir. Yirminci yüzyılın ikinci yarısından sonra da, gelişen teknik altyapı ve implant teknolojisi sayesinde artroskopik ve prostetik (artroplastik) cerrahi tedavi uygulamaları çok daha üst bir seviyeye taşınmıştır.

İlk omuz artroskopisi 1931 yılında Michael Burman tarafından 4 mm'lik rijit endoskop kullanarak kadavra eklemi üzerinde yapılmıştır. 1970'lerin sonlarına doğru Watanabe ve ark.'nın geliştirdiği artroskopi cihazları ile yapılan ve etkinliği, güvenilirliği giderek artan diz artroskopilerinin sonrasında bu tekniğin omuzda da kullanılabileceği fikri oluşmuştur. İlk artroskopik subakromial debridman, 1985 yılında Ellman ve ark. tarafından yapılmıştır. Günümüzde birçok rotator kılıf artroskopisi ameliyatının standart bir basamağı haline gelmiştir.

Ameliyat sonrası ağrı yaygın bir şikayettir ve operasyon sonrası opioid kötüye kullanımındaki artış göz önüne alındığında hastalarda alternatif yönetim stratejileri giderek daha önemli hale gelmiştir. (22)

4.7.1. Omuz artroskopisi endikasyonları

Kapsulit (23)

Romatolojik hastalıklar

Sinovitis

Omuz çıkıkları

Subluksasyonlar

Biceps tendon rüptürü

Akut veya kronik rotator manşet yaralanmaları

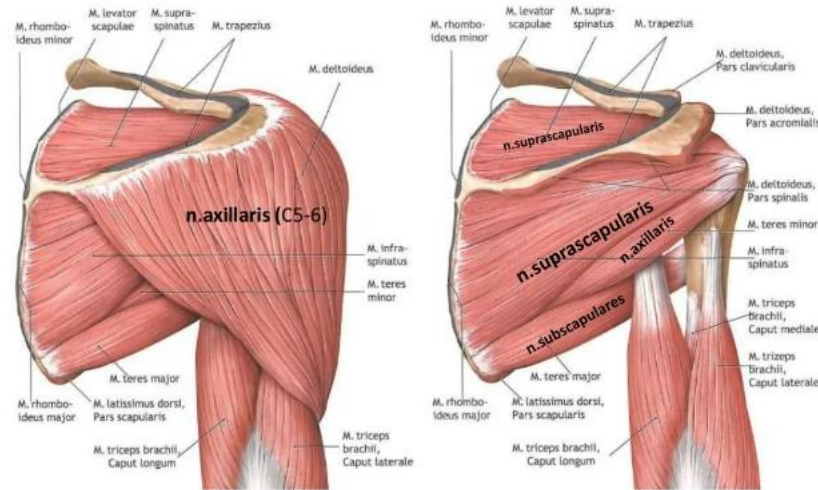
Glenoid labrum yırtıkları ve avulsiyonları

İntraartiküler lezyonlar

Donmuş omuz

4.7.2. Omuz eklemine anatomik yapısı

Omuz eklemine yapısı diğer eklemlerle karşılaştırıldığında daha kompleks bir yapıdan oluşmaktadır. Örnek verecek olursak, eklemine hareketinde dahi tek bir eklem hareketi oluşmaz. Omuza komşuluk yapan eklemler de bir miktar dahil olur, çoklu eklem hareketi ile sağlanır. Bu sebeple; omuz kol kompleks tanımlamasını yapmak yanlış değildir. Omuz kuşağını önden clavícula, arkadan scapula çevreler. Sağ ve sol clavícula, önde manubrium sterni ile eklem yapar. Üst ekstremitenin omuz kol kompleksine bağlanması, scapula ve humerusun yaptığı eklemle sağlanır.



Şekil 4.4. Omuz Eklemi Anatomisi

Omuz eklemi 5 eklemine birlikte hareketiyle hareketini gerçekleştirir.

1. Sternoklaviküler eklem
2. Akromioklaviküler eklem
3. Glenohumeral eklem

4.Skapulotorasik eklem

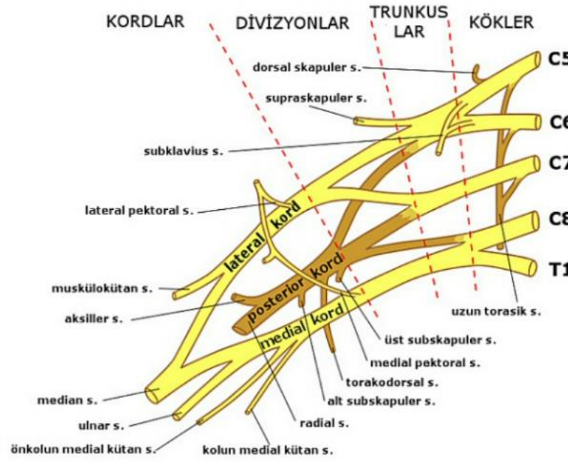
5.Subakromial eklem

Omuz kuşağının ekstrensek kaslarını m.pectoralis majör ve minör, m. Deltoideus, m.biceps brachii, m.triceps brachii ve latissimus dorsi oluşturur. Rotator cuff adıyla bilenen grup ise omuz ekleminin intrinsek kaslarını oluşturur. Bunlar supraspinatus, infraspinatus , subscapularis ve teres minörden oluşur. Omuz eklemine yardımcı olan kaslar ise m.trapezius, rhomboid kaslar, m. Levator scapula ve serratus anteriordan oluşur.

Rotator cuff kaslarının, omuz eklemi için önemi büyüktür.

1. M. subscapularis : Humerus başının öne doğru sublaksasyonunu engeller. İnternal rotasyon ve humerus başının depresyonuna yardımca olur.
2. M. infraspinatus : İnternal rotasyon sırasında, humerus başının arkaya hareketine engel olur. Humerus başı depresyonunda görev alır.
3. M. teres minör: Eksternal rotasyonda görev alır
4. M. supraspinatus: Omzun abduksiyon ve elevasyonunda rol oynar. Humerus başının stabilizasyonunda önemlidir.

4.7.3. Brakial Pleksus Anatomisi

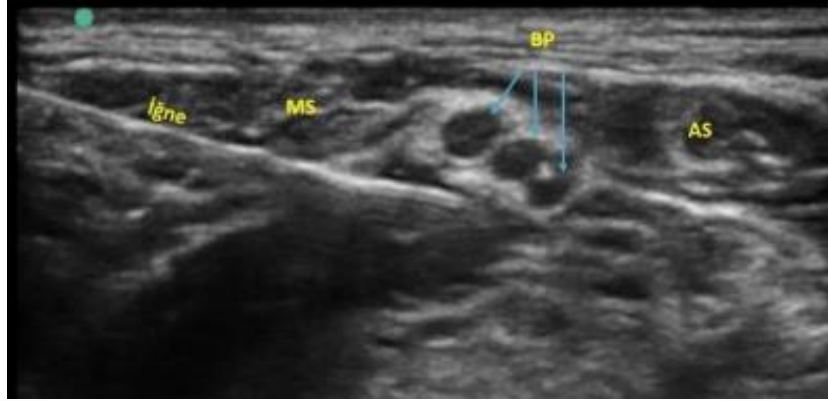


Şekil 4.5. Brakial Pleksus Anatomisi

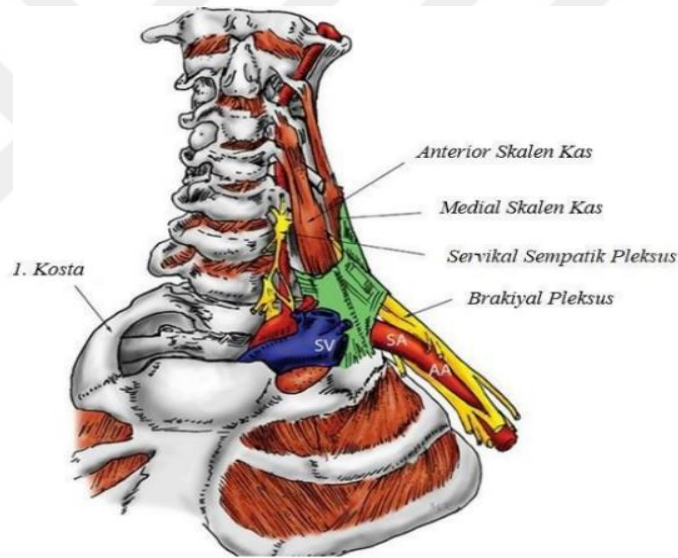
Brakial pleksus, şekil 4.5'te görüldüğü üzere, C4-8 ve T1 spinal sinirlerinin, anterior komponentlerinin birleşmesiyle oluşur.

Brakiyal pleksusu oluşturan sinirler, çıkış bölgesinden distale doğru farklı adlandırılır. Temel olarak kök, trunkus, divizyon, kord ve uç dallar olarak adlandırılır. C5 kökünden çıkan

ilk dal n.dorsalis scapula adını alır. Torasikus longus, C5-7 köklerinden çıkar. C4-8 servikal sinirler ve T1 torakal sinir köklerinden çıkan anterior dallar, interskalen aralıkta bir araya gelir. Ardından süperior, medial ve inferior trunkusları oluşturur. US ile bakıldığında (şekil 4.6) görüntü bal peteğine benzer.



Şekil 4.6. Brakial Pleksus Us Görüntüsü



Şekil 4.7. Brakial Pleksus Anatomisi

C5 -6 sinir kökleri superior trunkusu, C7 sinir kökü medial trunkusu oluşturur. C8-T1 kökleri ise, inferior trunkusu oluşturur. Brakial pleksusun başlangıç noktası olan kökler, prevertebral fasya ile çevrili iken; trunkuslar axiller kılıf tarafından çevrelenir. Distale doğru gidildikçe 1. kosta superiorundan sonra, divizyon olarak adlandırılır. Anterior ve posterior olarak ikiye ayrılır. Daha sonra, kordları oluşturmak için tekrar birleşir. Kordlar isimlendirilirken axiller artere göre belirlenir. Lateral, medial ve posterior olmak üzere 3 adet kord bulunmaktadır. Trunkus superior ve medialisin anterior divizyonları, infraklavikuler bölgede, lateral kordu meydana getirir. Trunkus inferiorun anterior divizyonu, medial kordu, trunkusların posterior divizyonları ise posterior kordu oluşturur. Trunkuslar ve divizyonlar,

supraklavikuler alanda subklavian arterin komşuluğunda seyreder. Daha distalde infraklavikuler bölgede, pektoralis minör ve majör kasları arasına girer. Axiller bölgeye inildiğinde ise, periferik sinirler meydana gelir. Median, ulnar, radial ve muskulokutan sınırlar olarak adlandırılan bu sinirler kol ve ön kol duyu ve motor inervasyonunu sağlar.

İnterskalen blok sırasında, lokal anestezi maddeleri, anterior ve medial kaslar arasında prevertebral fasyanın oluşturduğu kılıf arasında dağılır. (24) C5 kökünden çıkan bir başka sinir olan frenik sinir, bu blok sırasında özel bir önem arz eder. Superior trunkustan çıkan subklavian sinir, frenik sinirle birleşir ve lokal anestezi madde tarafından desensitize edilebilir. Bunun sonucunda diyafram hemiparazisi görülebilir ve hastada solunum problemlerine yol açabilir.

4.7.4. Omuz eklemi innervasyonu

Omuz eklemi duyu brakial ve servikal pleksus tarafından alınırken; motor aktivitenin tamamı, brakial pleksus tarafından kontrol edilir. Omuz eklemi duyunun, brakial pleksus dışında kalan alanları, omuz ucu, klavikula superioru ve ilk iki interkostal aralığın ön yüzüdür. Bu alanların duyu, supraklavikuler sinir ve yüzeysel servikal pleksus tarafından sağlanır. Kolun arka iç yüzünün duyunu, ikinci interkostal sinirin interkostobrakial dalı ve medial kutanöz sinir tarafından alınır.

Glenohumeral eklem, omuz kapsülü ve akromiyoklaviküler eklem duyu supraskapuler sinir tarafından taşınır. Axiller sinir ve muskulokutan sinir de duyunu sağlayan diğer sinirlerdir.

4.8. Omuz Artroskopilerinde Analjezik Yöntemler

Ameliyat sonrası dönemde en sık opioidlere başvurulmaktadır. (15) Kas içine veya damar içine uygulanabilmektedir. Oral yolla alımda enterohepatik sirkülasyon da olması sebebiyle, etkinin başlama zamanı uzamaktadır. Kas içi enjeksiyonda, damar içine enjeksiyona oranla, daha geç başlar ve hedef plazma konsantrasyonu daha düşüktür. Ayrıca kas içine uygulanan enjeksiyonda bölgeye göre absorpsiyon, önemli bir dezavantajdır. Orta ila şiddetli postoperatif ağrı yönetimi için morfin, fentanil ve meperidin gibi opioidler standarttır. Bununla birlikte, solunum depresyonu gibi hayati sorunlar veya kas sertliği ve histamin salınımı gibi diğer etkiler (hipotansiyonun iyi bilinen bir nedeni) nedeniyle büyük dozlarda opioidlerden sıklıkla kaçınılır. (25)

4.8.1. Hasta Kontrollü Analjezi

Hasta Kontrollü Analjezi (PCA), 1971'den beri ağrı kesiciyi optimize etmek için kullanılmaktadır ve 1976'da piyasada bulunan ilk PCA pompası ortaya çıkmıştır.

Hasta kontrollü analjezi, akut, kronik, postoperatif ve doğum ağrısını tedavi etmek için kullanılır.(26). Hasta kontrollü analjezi için çeşitli ilaçlar kullanılabilir; intravenöz (IV), epidural veya periferik sinir kateteri yoluyla ve transdermal olarak uygulanır. (27)

Hasta kontrollü analjezi (PCA), analjezik ilaçların daha iyi titrasyonunu sağlayarak bireysel farmakokinetik ve farmakodinamik farklılıkları en aza indirir. Hasta kontrollü analjezi, ağrı giderici ilaçların alınmasındaki gecikmelerden ve bu ilaçlar intramüsküler veya ekstradural boşlukta uygulandığında analjezik etkinin yavaş başlamasından kaynaklanan hasta kaygısını azaltır. (28)

Bu analjezi yöntemi ile ilacın kandaki konsantrasyonlarında dalgalanmaya son verilmiş olup yan etki sıklığı azalmıştır ve takip için ek personel ihtiyacı engellenmiştir. Hem intravenöz, hem de epidural uygulanması sık kullanılan bir yöntemdir. Hastanın ağrısının azaltılması emosyonel durumunu da düzenlenmekte morbidite ve mortaliteyi engellemektedir. Hasta kontrollü analjezi ile, idame ve bolus dozlar kontrol altına alınmakta, plazma konsantrasyonlarının sabit olması sayesinde, hastaya gereken analjezik dozu etkili biçimde sağlanmaktadır. Operasyon sonrası, sabit hızlı analjezi infüzyonu önerilmektedir. Bu şekilde etkin konsantrasyona ulaşma süresi 20 saati bulmaktadır. Bolus doz tedavinin başında ağrıyı hızla azaltmak için gerekli ilaç dozudur. Bunun hasta kontrolündeki bir düğme ile kontrol edilmesi hastanın ihtiyacı olduğu anda kendisine ilaç vermesini sağlamaktadır. İlaç dozları kiloya göre hesaplanır. Cihazda bulunan kilitli kalma süresi güvenlik amacıyla bulunmaktadır, bununla birlikte; kullanılan ilacın kandaki yeterli konsantrasyona ulaşma süresine göre ayarlanmalıdır.

4.8.2. Opioidler

Operasyon sonrasında kullanılan, parenteral analjezi ilaçları arasında altın standart olarak belirlenmiştir. Sıklıkla kullanılan opioidler arasında morfin, fentanil bulunmaktadır. Opioid kullanımı sırasında gelişen; bulantı, kusma, gastrointestinal sistem dismotilitesi, solunum baskılanması ve uyku hali gibi komplikasyonlar göz ardı edilmemelidir.

4.8.3. Opioid Dışı Analjezikler

Ağrı çok yönlü bir tepki olduğu için, tedavisinde multimodal yaklaşım önemlidir. Opioid dışı analjezikler, farklı yollarla etkili olduğu için kullanımı önem arz etmekte ve

opiooidlerle birlikte de kullanılabilmektedir. Parasetamol, nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar, siklooksijenaz enzim inhibitörleri; kombine uygulanabilen ilaçlardandır. Alfa 2 agonisti deksmedetomidin, klonidin gibi ilaçlar da ek olarak kullanılabilmektedir. Ketamin, NMDA antagonisti olarak karşımıza çıkmakta olup; santral ağrının düzenlenmesi sağlamakla opiooid ihtiyacını azaltmaktadır.

4.8.4. Preemptif Analjezi

Hastanın algılanma mekanizması göz önüne alındığında, ağrı ortaya çıkmadan yolakların inhibe edilmesi, analjezi pratiğinde daha etkili olduğu görülmüştür.

Değişen merkezi duyuşal işlemeyi azaltarak, önleyici analjezinin sonuç olarak ameliyat sonrası hiperanaljezi ve allodini insidansını azalttığı düşünölmektedir. (29)

20.yy başlarında Crile, genel anestezi alarak operasyonu gerçekleştiren hastalarda uygulanan rejyonel anestezinin, nosisepsiyon ve insizyon ağrısını engelleyebileceğini göstermiştir (30)

Böylelikle hastanın morbite ve mortalite riskleri azalmaktadır. Bu çalışma hayvan deneyleri ile de desteklenmiştir.

Cerrahi insizyon stresi ile ağrının algılanmasındaki modölyasyon sürecinin postoperatif ağrıyı arttırdığı görölmüştür. Preemptif analjezinin etkin olabilmesi için, nosiseptif reseptör algısının köreltilmesi ve nöratransmitter salınımının üretimi inhibe edilmelidir. Bu amaçla kullanılan ajanlar opiooidler, nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar, lokal anesteziklerdir. Kombine olarak kullanılabılırler. Ancak preemptif analjezinin asıl başarısı, yapılan seçimlerle ilişkilir. Hastanın genel durumu ve ona uygun ilaç seçimi, doz aralığı ve verilme süresi, cerrahi insizyon stresinin hesaplanması en önemli faktörlerdir.

4.8.5. Lokal Ve Rejyonel Yöntemler

Subakromiyal Alana İnfiltrasyon Analjezisi

Cerrahi bitiminde önce, steril olarak, eklem içerisine lokal anestezik infiltrasyonudur. Periferik bloklara alternatif basit bir yöntemdir.

Supraskapular Blok

Glenohumeral eklem, omuz kapsulu ve akromiyoklavikuler eklem duyuşu, supraskapular sinir tarafından duyuşu taşınır. Supraskapular boşlukta, us ve nörostimölyatör birlikteliğı ile blokaj sağlanır.

Supraklavikuler Blok

Brakiyal pleksus, klavikula superiorunda, divizyonlar seviyesinde bloke edilir. Üst ekstremitenin tamamının rejonel anestesisini sağlar. Plevra komşuluğu, bir komplikasyon riski oluşturur, us eşliğinde yapılan blok pnömotoraks riskinin azalmasını sağlar. Omuz cerrahisinde analjezi maksadıyla kullanılırken, tüm omuz eklemi duyusunu ortadan kaldırmak için, süperfisial servikal pleksus bloğu ile kombine edilmelidir. Tek doz lokal anestezi ile uzun ve etkili bir bloğa sebep olur.

İnterskalen Blok(İSB)

İnterskalen blok, üst ekstremitede humerus proksimali ve omuz cerrahisi planlanan hastalarda analjezi ve anestezi yöntemi olarak kullanılabilir. Proksimal humerusun distalinde yapılacak cerrahilerde, önerilmez; çünkü brakial pleksusun distal dalları, tam olarak bloke edilemez. Guide olarak krikoid kıkırdak hizası kullanılabilir.

İnterskalen Blok Endikasyonları

Klavikula, omuz ve ön kol proksimal lezyonları

Omuz artroskopileri

Donuk omuz

Humerus başı kırıkları

Karotis endarterektomi (31)

Kontrendikasyonlar

Hasta onayının olmaması

Lokal anestezi allerjisi

Bilateral interkalen brakial pleksus blokajı

Hemidiyafram paralizi

Blok yapılacak bölgede enfeksiyon varlığı

Pıhtılaşma bozukluğu

Morbid obezite

Solunum yetmezliği

Komplikasyonlar (32)

Yüksek spinal blokaj

Konvülsiyon

Pnömotoraks

Vazovagal refleksi

Dispne

Recurrent laringeal sinir blokajı

Horner sendromu (Stellat ganglion blokajı)

Kontralateral anestezi

Brakial pleksus nöropatisi

Phrenic sinir paralizisi

Kompleks rejyonel ağrı sendromu

Ptozis, myozis, anhidrozisle karakterize, stellat gangliyonun bloke olması sonucu oluşan, Horner Sendromuna yol açabilir.

Omuz artroskopisi sonrası postoperatif ağrı kontrolünde en etkili yöntemin interskalen sinir blokları (ISB) olduğu bulundu. Artan konsantrasyonlar, sürekli infüzyonlar ve hasta kontrollü yöntemler, ağrıyı daha agresif bir şekilde kontrol etmek için etkili olabilir. (33)

Nörostimülatör İle İnterskalen Blok Uygulaması

İnterskalen bloğun yapılabilmesi için, başın 30 derece karşı tarafa çevrilmesi gereklidir. Eksternal juguler ven interskalen oluğu krikoid kıkırdak hizasında çaprazlar. Aseptik hazırlığın ardından 25 gauge bir iğne ile krikoid kıkırdak hizasında, cildin enjeksiyonundan sonra, cilde dik bir şekilde girilir ve medial kaudal yöne doğru 2cm iğne ilerletilir. Sonrasında nörostimülatör yanıtına bakılır. Nörostimülatör yanıtı alındığında, omuz ve kolda kontraksiyon yanıtına bakılır. Stimülatöre 0.2-0.5 mA akım verilir ve motor yanıt doğrulanır. Motor yanıt doğrulandığında aspirasyon yapılır. Damar içi enjeksiyon yapılmamasına dikkat edilir. Ardından 20-30 ml kadar lokal anestezi verilir. Verilen dozun miktarı oranında diyafram hemiparezisi görülme olasılığı değişkenlik göstermektedir.

Blokajın Uygulanmasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

İğne ilerletilirken komplikasyon oranını düşürmek için 2 cm'den fazla ilerletilmemelidir.

İntranöral enjeksiyon yapılması, kalıcı sinir hasarına yol açabilir.

İntranöral enjeksiyon yapıldığı takdirde lokal anestezi yayılımı köklere doğru olabilir total spinal anestezi gerçekleşebilir.

Solunum problemleriyle gelen hastalarda, diyafragma hemiparezisi riski olması sebebiyle bu blok uygulanmamalıdır.

İnterskalen Blok Sonoanatomisi

Brakial pleksusun, US ile görüntülenmesi, çeşitli guide alınan anatomik yapıları mevcuttur. Öncelikle karotis arter US yapılır. Karotis arter görüntülenmesinden sonra hafif tilt verilerek ön ve orta skalen kaslar tespit edilir. Kaslar arasında bal peteği görünümünde olan 3 adet yapı görülür. İnterskalen blok alanı olan bu bölüm, görüldükten sonra US kaldırılır. Cilt antisepsisi sağlanır, blok yapılacak alan delikli steril örtü ile örtülür. Hastanın, nefes alabilecek şekilde örtülmesine dikkat edilir. US, steril şekilde hazırlandıktan sonra transvers hatta olacak şekilde, yeniden interskalen blok alanı belirlenir. Bu alan aynı zamanda krikoid kırındaki hizasına denk gelmektedir. Cilde lokal anestezi yapılır. Daha sonra US probu sabitlenerek, in-plane olacak şekilde iğne ile girilir. Pleksus kılıfına girildiğinde klik hissedilir. Aspirasyon yapıldıktan sonra, kan gelmediği görülür. İntranöral enjeksiyondan kaçınmak amacıyla, 1-2 cc serum fizyolojik verilir. Enjeksiyon esnasında, basınçla karşılaşılırsa iğne çıkarılır yeniden giriş yapılır. US kullanımının pleksusun görülmesi sebebiyle daha doğru ve daha az lokal anesteziyle bloğun başarılı olma şansını artırır.

4.9. Lokal Anestezikler

Lokal anesteziklerin asıl etki mekanizması Na kanalları üzerinden olur. Hücrenin aksiyon potansiyelinin gerçekleşmesi, na-k kanallarının aktivasyonuna ve onların hücre içinde negatif yük oluşturmaya bağlıdır. (34) Lokal anestezikler, bu Na kanallarına bağlanarak negatif yük dengesini ortadan kaldırır ve aktivasyon gerçekleşmez. Bunun sonucunda iletim geçişi olmaz. Geçici suretle motor, duyu ve otonomik fonksiyonlarda duyarsızlaşma sağlar. Lokal anestezikler, formüllerinde yaptıkları bağa göre iki kategoride incelenir.

1.Ester yapılı lokal anestezikler

2.Amid yapılı lokal anestezikler

Ester yapılı lokal anestezikler kokain, tetrakain, prokain, kloroprokain ve benzokaini içerir

Amid yapılı lokal anestezikler ise; sıklıkla kullanılan lidokain ve bupivakain başta olmak üzere levobupivakain, prilokain, mepivakain, ropivakain, etidokaini içerir.

Ester yapılı lokal anesteziklerin özelliği paraaminobenzoik asit türevi olmalarıdır ve plazma kolinesterazı ile parçalanır, alerjik reaksiyonlara neden olur. Amid yapılı lokal anestezikler karaciğerde parçalanır ve daha az alerjik etki gösterir. Lokal anestezinin gücünü

belirleyen en önemli faktör, lipidde çözünmesidir. Proteine bağlanan lokal anesteziklerin, etki süresi uzundur. Lokal anesteziklerin toksik etkileri, istenmeyen sonuçlar doğurur. Konvülsiyonla başlayan bu süreç, total santral sinir sistemi depresyonuna hatta ölüme neden olabilir.

Merkezi sinir sistemi, yüksek uyaranlara en duyarlı sistemdir.

Santral sinir sistemini indüklemek için kullanılan lokal anesteziklerin plazma konsantrasyonları, kardiyovasküler toksisiteyi tetiklemek için kullanılanlardan daha düşüktür, bu nedenle CNS semptomları kardiyovasküler semptomlardan daha erken ortaya çıkar. (35)

Bu nedenle lokal anestezik yapılan bölgeye göre dikkatli olunmalıdır. Organizmada her bölgenin kanlanma düzeyi farklıdır. Bu yüzden doz ve etki süresi göz önüne alınmalıdır.

4.9.1. Bupivakain

Bupivakain, 1957 yılında keşfi gerçekleşen amid türevi etkisi uzun olan bir lokal anesteziktir. Bölgesel ve infiltrasyon anesteziinde uzun yıllardır kullanılmaktadır. Diğer lokal anestezikler gibi, voltaj kapılı Na kanallarını inhibe ederek etki gösterir. Metabolizması karaciğerde tip2 eliminasyonla gerçekleşir. Karaciğer hastalığı olanlarda dikkatli kullanılmalıdır. Kardiyak toksik etki gösterme riski diğer lokal anesteziklere oranla daha fazladır. (36)

Motor blokaja oranla duyuşal blokajı daha fazla oluşturmaları nedeniyle doğumda ve operasyon sonrası analjezide sık kullanılmaktadır.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Ankara Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu (Tarih: 27/05/2022 Karar no: İ05-303-22) onayı alınmasını takiben Ocak 2012- Aralık 2017 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı ameliyathanesinde omuz artroskopisi geçiren 369 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelenerek 18-80 yaş arası, ASA I-III hastalar çalışmaya kabul edildi. Omuz içine lokal anestezi uygulanan hastalar, ikinci kez omuz artroskopisi işlemi uygulanan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya katılma kriterlerini sağlayan hastalardan telefonla ulaşılabilen 178 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu hastalarla iletişim kurularak bilgilerini kullanacağımıza dair sözlü onam alındı. Veriler hasta dosyalarından, anestezi kayıt formlarından ve hastane veri sisteminden retrospektif olarak kaydedildi. Tüm hastaların yaş, cinsiyet, kilo, boy, ek hastalık varlığı gibi demografik verileri, operasyon sonrası VAS skorları kaydedilmiştir. Hasta ile iletişime geçildiğinde Ağrı Felaketlendirme Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği, Durumluluk Sürekli Kaygı ölçekleri ile psikolojik durumu ve ağrı değerlendirildi. Kronik ağrısı devam eden kişilere npq testine göre ağrının formu soruldu ve kaydedildi, halen devam eden ağrının derecesi VAS skoru ile derecelendirildi. Operasyon sonrasında algolojiye veya fizik tedaviye konsulte edilip edilmediği kaydedildi. Dosya taramasından hastaya operasyon sırasında kullanılan analjezikleri, opioid kullanımı ve interskalen blok yapılıp yapılmadığı değerlendirildi ve kaydedildi. Dosya taramasından operasyon sonrasında hasta kontrollü anestezi yönteminin kullanılıp kullanılmadığı sorgulandı. Hastanemizde omuz artroskopisi işlemi yapılan hastalara operasyon sonrası rutin olarak fizik tedavi uygulanmaktadır.

Kliniğimizde omuz artroskopisi operasyonu geçirecek olan hastalara genel anestezi uygulanır. Postoperatif analjezi amacıyla, hastanın işlemi kabul etmesi durumunda sedasyon altında interskalen blok (İSB) yapılmaktadır. İşlem yapılırken operasyon öncesi blok odasına gelen hastalara rutin monitörizasyon yapılır. 0.03-0.05 mg/kg midazolam ile sedasyon sağlanır. 4lt/dk dan nazal oksijen desteği sağlanır. Operasyon yapılacak tarafa ultrasonografi eşliğinde İSB işlemi yapılır. Daha sonra operasyon odasına gönderilir. İSB yapılırken hasta, supin pozisyonda, baş operasyon yapılacak tarafın tersi yönünde döndürülerek, operasyon yapılacak taraf destekle hafifçe yükseltilerek hazırlanır.



Şekil 5.1. İnterskalen Blok Yapılışı

Ultrason probu operasyon yapılacak tarafta klavikula üzerine transvers şekilde yerleştirilir.

İnterskalen bloğun yapılabilmesi için başın 30 derece karşı tarafa çevrilmesi gereklidir. Eksternal juguler ven, interskalen oluğu krikoid kıkırdak hizasında çaprazlar. Aseptik hazırlığın ardından, 25 gauge bir iğne ile krikoid kıkırdak hizasında cildin enjeksiyonundan sonra, cilde dik bir şekilde girilir ve medial kaudal yöne doğru 2cm iğne ilerletilir. Sonrasında nörostimülatör yanıtına bakılır. Nörostimülatör yanıt alındığında omuz ve kolda kontraksiyon yanıtına bakılır. Stimülatöre 0.2-0.5 mA akım verilir ve motor yanıt doğrulanır. Motor yanıt doğrulandığında aspirasyon yapılır. Damar içi enjeksiyon yapılmamasına dikkat edilir. Ardından 20-30 ml kadar lokal anestezi verilir. Duyu parestezisi sağlandığı prick testiyle doğrulandıktan sonra operasyon odasına transferi sağlanır.

Kliniğimizde seçilmiş hastalarda postoperatif dönemde intravenöz hasta kontrollü anestezi yöntemi uygulanmaktadır. İlaç içeriği olarak tramadol kullanımı uygulanmaktadır. 100 ml %0.9 izotonik mayi içine 500 mg tramadol solüsyonu hazırlandıktan sonra 1 mg/kg/h maximum doz olacak şekilde infüzyon 30 dk kilit süresi kullanılmaktadır.

Bu dönemler içinde interskalen blok yapılan 33 hasta tespit edilmiştir, 97 hastaya postoperatif analjezi için hasta kontrollü analjezi uygulandığı tespit edildi. Çalışma kapsamındaki hasta blokları, yukarıda anlatılan standartla gerçekleştirildiği onaylandı.

5.1. İstatiksel Analiz

Verilerin analizinde SPSS 11.5 programından faydalanılmıştır. Tanımlayıcı olarak nicel değişkenler için ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum), nitel değişkenler için ise hasta sayısı (yüzde) kullanılmıştır. Nicel değişken bakımından iki kategoriye sahip

nitel değişkenin kategorileri arasında fark olup olmadığına, normal dağılım varsayımları sağlanıyorsa Student-t testi, sağlanmadığı durumlarda ise Mann-Whitney U testi kullanılarak bakılmıştır. İki nitel değişken arasındaki ilişki incelenmek istendiğinde ise Ki-kare ve Fisher-exact testleri kullanılmıştır. Bağımlı nitel değişkene etki eden risk faktörlerine ise Tek ve Çok Değişkenli Lojistik Regresyon analizi ile bakılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.



6. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik verileri Tablo 6.1’de yer almaktadır. Hastaların yaş ortalaması $63,27 \pm 8,43$ iken hastaların 117’si (%65,7) kadın ve 61’i (%34,3) erkektir. Kilo ve boy ortalamaları ise sırasıyla $81,88 \pm 7,48$ kg ve $165,99 \pm 6,39$ cm’dir. Hastaların %92,7’sinde (n=165) ek hastalık varken, %20,8’inde diyabet (n=37), %4,5’inde (n=8) ise depresyon görülmüştür (Tablo 6.1).

Hastaların Ağrı Felaket Ölçeği puan ortalaması $7,84 \pm 10,08$ ’dir. Beck Depresyon Ölçeği’ne göre kişilerin %51,7’sinde minimal depresyon görülürken, %29,2’sinde hafif, %16,3’ünde orta ve %2,8’sinde şiddetli depresyon görülmüştür. Hastalarda STAI-II ölçeği puan ortalaması ise $48,24 \pm 13,36$ olarak bulundu (Tablo 6.1).

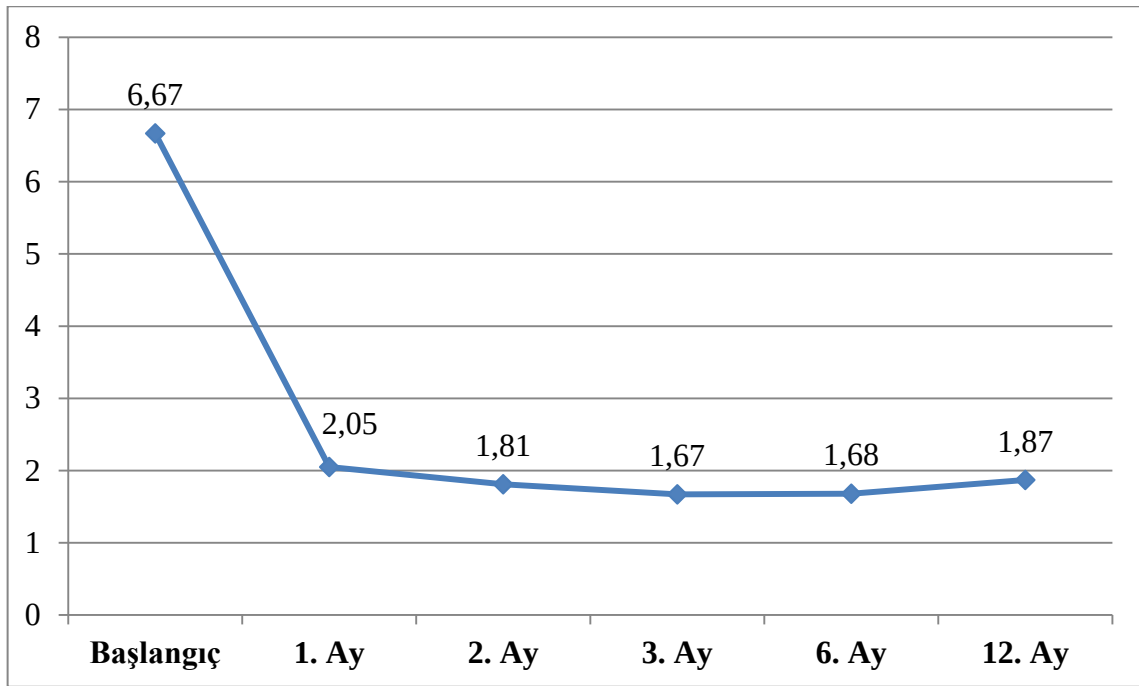
Hastaların %10,1’inde konvansiyonel analjezi yöntemi kullanılmazken, %89,9’unda ise konvansiyonel analjezi yöntemi kullanılmıştır. Fentanil kullanılan hastaların 14’ünde (%53,8) 50 mcg, 12’sinde (%46,2) ise 75 mcg doz kullanılmıştır. Remifentanil kullanılan hastaların 2’sinde (%6,5) 20 mcg, 20’sinde (%64,5) 40 mcg ve 9’unda (%29,0) ise 50 mcg doz kullanılmıştır. Petidin kullanılan hastaların hepsine ise 50 mg doz verilmiştir. Tramadol kullanılan hastaların 2’sinde (%1,9) 50 mg, 104’ünde (%98,1) ise 100 mg doz kullanılmıştır. Metamizol kullanılan hastaların hepsine 1 gr doz, lornosikam kullanılan hastaların hepsine 8 mg doz ve parasetamol kullanılan hastaların hepsine ise 1 gr doz verilmiştir (Tablo 1).

Hastaların 33’üne (%18,5) interskalen blok uygulanırken, 97’sine (%54,5) ise hasta kontrollü analjezi yapılmıştır. Ayrıca hastaların %87,6’sı FTR almış ve %4,5’i ise Algoloji’ye başvurmuştur. Kişilerin 12’sinde (%6,7) postop yan etki görülmüş, 92’sinde (%51,7) kronik ağrı saptanmıştır. Sözel olarak yapılan NPQ testi ile nöropatik ağrı değerlendirmesi yapılan 12 hastadan 8’inin (%66,7) sonucu pozitifdir (Tablo 6.1). VAS için zamanlara bağlı değişimler ise Şekil 1’de verilmiştir.

Tablo 6.1. Genel Tanımlayıcılar

Değişkenler		
Yaş	Ort.±SS	63,27±8,43
	Ortanca (Min.-Maks.)	63,00 (37,00-79,00)
Cinsiyet, n(%)	Kadın	117 (65,7)
	Erkek	61 (34,3)
Kilo (kg)	Ort.±SS	81,88±7,48
	Ortanca (Min.-Maks.)	82,00 (56,00-120,00)
Boy (cm)	Ort.±SS	165,99±6,39
	Ortanca (Min.-Maks.)	165,00 (150,00-180,00)
Ek Hastalık, n(%)	Yok	13 (7,3)
	Var	165 (92,7)
Diyabet, n(%)	Yok	141 (79,2)
	Var	37 (20,8)
Depresyon, n(%)	Yok	170 (95,5)
	Var	8 (4,5)
Ağrı Felaket Ölçeği Puanı	Ort.±SS	7,84±10,08
	Ortanca (Min.-Maks.)	3,00 (0,00-50,00)
Beck Depresyon Ölçeği, n(%)	Minimal Depresyon	92 (51,7)
	Hafif Depresyon	52 (29,2)
	Orta Depresyon	29 (16,3)
	Şiddetli Depresyon	5 (2,8)
STAI	Ort.±SS	48,24±13,36
	Ortanca (Min.-Maks.)	46,50 (28,00-78,00)
Opioid-Nonopioid Kullanımı, n(%)	Yok	18 (10,1)
	Var	160 (89,9)
Fentanil Dozu, n(%)	50 mcg	14 (53,8)
	75 mcg	12 (46,2)
Remifentanil Dozu, n(%)	20 mcg	2 (6,5)
	40 mcg	20 (64,5)
	50 mcg	9 (29,0)
Petidin Dozu, n(%)	50 mg	48 (100,0)
Tramadol Dozu, n(%)	50 mg	2 (1,9)
	100 mg	104 (98,1)
Metamizol Dozu, n(%)	1 gr	80 (100,0)
Lornosikam Dozu, n(%)	8 mg	15 (100,0)
Parasetamol Dozu, n(%)	1 gr	5 (100,0)
İnterskalen Blok, n(%)	Yok	145 (81,5)
	Var	33 (18,5)
Hasta Kontrollü Analjezi, n(%)	Yapılmadı	81 (45,5)
	Yapıldı	97 (54,5)
FTR, n(%)	Almadı	22 (12,4)
	Aldı	156 (87,6)
Algoloji, n(%)	Gitmedi	170 (95,5)
	Gitti	8 (4,5)
Değişkenler		
Postop Yan Etki, n(%)	Yok	166 (93,3)
	Var	12 (6,7)
Kronik Ağrı, n(%)	Yok	86 (48,3)
	Var	92 (51,7)
Nöropatik Ağrı Değerlendirmesi, n(%)	Negatif	4 (33,3)
	Pozitif	8 (66,7)

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.:Maksimum



Şekil 6.1. Vas İçin Zamanlara Göre Değişimler

Tablo 6.2’de kronik ağrı bakımından demografik değişkenlere ait karşılaştırmalara bakılmış, kilo ve ek hastalık bakımından kronik ağrısı olan ve olmayan hastalar arasında fark bulunmuştur (sırasıyla $p=0,005$ ve $p=0,007$). Kronik ağrısı olan hastaların yaş ortalaması $62,55 \pm 8,53$ iken bu ortalama kronik ağrısı olmayan hastalarda $64,05 \pm 8,29$ olarak bulunmuştur. Kadınların %51,3’ünde kronik ağrı görülürken bu oran erkeklerde %52,5 olarak bulunmuştur. Kronik ağrısı olan hastalarda kilo ortalaması kronik ağrısı olmayan hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Kronik ağrısı olan hastaların boy ortalaması $166,14 \pm 6,33$ cm iken bu ortalama kronik ağrısı olmayan hastalarda $165,84 \pm 6,48$ cm olarak bulunmuştur. Ek hastalığı olanların %54,5’inde kronik ağrı görülürken, bu oran ek hastalığı olmayanlarda %15,4’tür. Diyabeti olan hastaların %54,1’inde kronik ağrı görülürken, bu oran diyabeti olmayan hastalarda %51,1’dir. Depresyon görülen hastaların %37,5’inde kronik ağrı görülürken, bu oran depresyon görülmeyen hastalarda %52,4’tür.

Tablo 6.2. Kronik Ağrı için Demografik Veriler Bakımından Karşılaştırmalar

Değişkenler		Kronik Ağrı		p değeri
		Yok	Var	
Yaş	Ort.±SS	64,05±8,29	62,55±8,53	0,239 ^a
	Ortanca (Min.-Maks.)	65,00 (37,00-78,00)	62,50 (42,00-79,00)	
Cinsiyet, n(%)	Kadın	57 (48,7)	60 (51,3)	0,881 ^c
	Erkek	29 (47,5)	32 (52,5)	
Kilo (kg)	Ort.±SS	80,53±7,48	83,13±7,31	0,005 ^b
	Ortanca (Min.-Maks.)	80,00 (60,00-106,00)	84,00 (56,00-120,00)	
Boy (cm)	Ort.±SS	165,84±6,48	166,14±6,33	0,995 ^b
	Ortanca (Min.-Maks.)	165,00 (150,00-180,00)	165,00 (155,00-180,00)	
Ek Hastalık, n(%)	Yok	11 (84,6)	2 (15,4)	0,007 ^c
	Var	75 (45,5)	90 (54,5)	
Diyabet, n(%)	Yok	69 (48,9)	72 (51,1)	0,746 ^c
	Var	17 (45,9)	20 (54,1)	
Depresyon, n(%)	Yok	81 (47,6)	89 (52,4)	0,485 ^d
	Var	5 (62,5)	3 (37,5)	

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.: Maksimum, a:Student-t test, b:Mann-Whitney U test, c: Chi-square test, d:Fisher-exact test

Tablo 6.3'te kronik ağrı bakımından konvansiyonel analjezi yöntemleri, interskalen blok ve hasta kontrollü analjeziye ait karşılaştırmalara bakılmış, opioid-nonopioid kullanımı ve petidin bakımından kronik ağrısı olan ve olmayan hastalar arasında fark bulunmuştur (sırasıyla p=0,005 ve p=0,008). Opioid-nonopioid kullanılmayan hastaların %83,3'ünde kronik ağrı görülürken bu oran opioid-nonopioid kullanılan hastalarda %48,1 olarak bulunmuştur. Fentanil kullanılan hastaların %69,2'sinde kronik ağrı görülürken, bu oran fentanil kullanılmayan hastalarda %48,7'dir. Remifentanil kullanılan hastaların %60,0'ında kronik ağrı görülürken, bu oran remifentanil kullanılmayan hastalarda %50,0'dir. Petidin kullanılan hastaların %35,4'ünde kronik ağrı görülürken, bu oran petidin kullanılmayan hastalarda %57,7'dir. Tramadol kullanılan hastaların %51,9'unda kronik ağrı görülürken, bu oran tramadol kullanılmayan hastalarda %51,4'dür. Metamizol kullanılan hastaların %48,7'sinde kronik ağrı görülürken, bu oran metamizol kullanılmayan hastalarda %54,0'tür. Lornosikam kullanılan hastaların %50,0'sinde kronik ağrı görülürken, bu oran lornosikam kullanılmayan hastalarda %51,9'dur. Parasetamol kullanılan hastaların %60,0'ında kronik ağrı görülürken, bu oran parasetamol kullanılmayan hastalarda %51,4'tür. İnterskalen blok uygulanan hastaların %45,5'inde kronik ağrı görülürken, bu oran interskalen blok uygulanmayan hastalarda %53,1'dir. Hasta kontrollü analjezi yapılan hastaların %50,5'inde kronik ağrı görülürken, bu oran hasta kontrollü analjezi yapılmayan hastalarda %53,1'dir.

Tablo 6.3. Kronik Ağrı için Konvansiyonel Analjezi Yöntemleri, İnterskalen Blok ve Hasta Kontrollü Analjeziye ait Karşılaştırmalar

Değişkenler		Kronik Ağrı		p değeri
		Yok	Var	
Opioid-Nonopioid Kullanımı, n(%)	Yok	3 (16,7)	15 (83,3)	0,005^a
	Var	83 (51,9)	77 (48,1)	
Fentanil, n(%)	Yok	78 (51,3)	74 (48,7)	0,053 ^a
	Var	8 (30,8)	18 (69,2)	
Remifentanil, n(%)	Yok	74 (50,0)	74 (50,0)	0,318 ^a
	Var	12 (40,0)	18 (60,0)	
Petidin, n(%)	Yok	55 (42,3)	75 (57,7)	0,008^a
	Var	31 (64,6)	17 (35,4)	
Tramadol, n(%)	Yok	35 (48,6)	37 (51,4)	0,948 ^a
	Var	51 (48,1)	55 (51,9)	
Metamizol, n(%)	Yok	46 (46,0)	54 (54,0)	0,484 ^a
	Var	40 (51,3)	38 (48,7)	
Lornosikam, n(%)	Yok	78 (48,1)	84 (51,9)	0,888 ^a
	Var	8 (50,0)	8 (50,0)	
Parasetamol, n(%)	Yok	84 (48,6)	89 (51,4)	1,000 ^b
	Var	2 (40,0)	3 (60,0)	
İnterskalen Blok, n(%)	Yok	68 (46,9)	77 (53,1)	0,427 ^a
	Var	18 (54,5)	15 (45,5)	
Hasta Kontrollü Analjezi, n(%)	Yapılmadı	38 (46,9)	43 (53,1)	0,732 ^a
	Yapıldı	48 (49,5)	49 (50,5)	

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.: Maksimum, a: Chi-square test, b:Fisher-exact test

Tablo 6.4'te ölçekler bakımından kronik ağrısı olan ve olmayan hastalara ait karşılaştırmalara bakılmış sadece Ağrı Felaket Ölçeği bakımından anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). Kronik ağrısı olan hastaların Ağrı Felaket Ölçeği puanı ortalaması $13,79\pm 10,08$ iken bu ortalama kronik ağrısı olmayan hastalarda $1,47\pm 4,85$ olarak bulunmuştur. Beck Depresyon Ölçeği'ne göre minimal depresyona sahip hastaların %44,6'sında, hafif depresyona sahip hastaların %65,4'ünde, orta depresyona sahip hastaların %51,7'sinde ve şiddetli depresyona sahip hastaların ise %40,0'ında kronik ağrı görülmüştür. STAI-II ölçeğine ait puan ortalaması ise kronik ağrısı olan hastalarda $49,98\pm 13,43$, kronik ağrısı olmayan hastalarda ise $46,38\pm 13,11$ 'dir.

Tablo 6.4. Kronik Ağrı için Ölçekler Bakımından Karşılaştırmalar

Değişkenler		Kronik Ağrı		p değeri
		Yok	Var	
Ağrı Felaket Ölçeği Puanı	Ort.±SS	1,47±4,85	13,79±10,08	<0,001 ^a
	Ortanca (Min.-Maks.)	0,00 (0,00-32,00)	12,50 (2,00-50,00)	
Beck Depresyon Ölçeği, n(%)	Minimal Depresyon	51 (55,4)	41 (44,6)	0,104 ^b
	Hafif Depresyon	18 (34,6)	34 (65,4)	
	Orta Depresyon	14 (48,3)	15 (51,7)	
	Şiddetli Depresyon	3 (60,0)	2 (40,0)	
STAI	Ort.±SS	46,38±13,11	49,98±13,43	0,058 ^a
	Ortanca (Min.-Maks.)	44,00 (28,00-76,00)	49,00 (28,00-78,00)	

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.: Maksimum, a:Mann-Whitney U test, b:Fisher-exact test

Tablo 6.5'te kronik ağrıya etki eden risk faktörlerine bakılmış, kilo, ek hastalık, opioid-nonopioid kullanımı anlamlı risk faktörleri olarak bulunmuştur (sırasıyla p=0,024, p=0,016 ve p=0,010). Yaş bir birim arttıkça kronik ağrı riski 0,979 kat azalırken, kronik ağrı riski boy birim arttıkça 1,008 kat, kilo bir birim arttıkça ise 1,051 kat artmaktadır. Ek hastalığı olanların kronik ağrı riski ek hastalığı olmayanlara göre 6,600 kat fazla bulunmuştur. Beck Depresyon ölçeğine göre minimal depresyon düzeyine sahip hastalara oranlara hafif depresyona sahip hastalarda kronik ağrı görülme riski 1,206 kat, orta depresyona sahip hastalarda kronik ağrı görülme riski 2,833 kat ve şiddetli depresyona sahip hastalarda kronik ağrı görülme riski 1,607 kat daha fazladır. STAI ölçeği puanı bir birim arttıkça kronik ağrı görülme riski 1,021 kat artmaktadır. Opioid-nonopioid kullanılan hastalara göre kullanılmayan hastaların kronik ağrı riski 5,390 kat daha fazla bulunmuştur. İnterskalen blok uygulanmayan hastaların kronik ağrı riski uygulanan hastalara göre 1,359 kat daha fazladır. Hasta kontrollü analjezi yapılmayan hastaların kronik ağrı riski yapılan hastalara göre 1,108 kat daha fazladır. Tek değişkenli Lojistik Regresyon analizi sonucunda anlamlı bulunan kilo, ek hastalık, opioid-nonopioid kullanımı Çok Değişkenli Lojistik Regresyon analizine dahil edilmiştir.

Tablo 6.5. Kronik Ağrıya Etki Eden Risk Faktörleri için Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Sonuçları

Değişkenler (Referans)		β	SH	p değeri	Odds Oranı	%95 Güven Aralığı Alt-Üst Sınır
Yaş		- 0,021	0,018	0,238	0,979	0,945-1,014
Boy		0,008	0,024	0,750	1,008	0,962-1,055
Kilo		0,050	0,022	0,024	1,051	1,006-1,098
Ek Hastalık (Yok)	Var	1,887	0,784	0,016	6,600	1,418-30,709
Beck Depresyon Ölçeği (Minimal Depresyon)	Hafif Depresyon	0,187	0,937	0,842	1,206	0,192-7,561
	Orta Depresyon	1,041	0,958	0,277	2,833	0,433-18,535
	Şiddetli Depresyon	0,474	0,986	0,630	1,607	0,233-11,092
STAI		0,021	0,012	0,074	1,021	0,998-1,044
Opioid- Nonopioid Kullanımı (Var)	Yok	1,684	0,652	0,010	5,390	1,502-19,342
İnterskalen Blok (Var)	Yok	0,307	0,387	0,428	1,359	0,636-2,902
Hasta Kontrollü Analjezi (Yapıldı)	Yapılmadı	0,103	0,301	0,733	1,108	0,614-2,001

β :Beta Katsayısı, SH:Standart Hata

Tablo 6.6 da kronik ağrıya etki eden risk faktörlerine Çok Değişkenli Lojistik Regresyon analizi ile bakılmış, ek hastalık ve opioid-nonopioid kullanımı birlikte anlamlı risk faktörleri olarak bulunmuştur (sırasıyla $p=0,010$, $p=0,006$). Opioid-nonopioid kullanımı varlığında ek hastalığı olanların kronik ağrı riski ek hastalığı olmayanlara göre 9,266 kat fazla bulunmuştur. Ek hastalık varlığında, opioid-nonopioid kullanılan hastalara göre kullanılmayan hastaların kronik ağrı riski 7,184 kat daha fazla bulunmuştur.

Tablo 6.6. Kronik Ağrıya Etki Eden Risk Faktörleri için Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Sonuçları

Değişkenler (Referans)		β	SH	p değeri	Odds Oranı	%95 Güven Aralığı Alt-Üst Sınır
Sabit		- 2,189	0,853	0,010	-	-
Ek Hastalık (Yok)	Var	2,226	0,860	0,010	9,266	1,717-50,006
Opioid- Nonopioid Kullanımı (Var)	Yok	1,972	0,720	0,006	7,184	1,751-29,481

β :Beta Katsayısı, SH:Standart Hata

7. TARTIŞMA

Çalışmamızın sonuçlarına göre omuz artroskopilerinde kronik ağrının geliştiği görülmüştür. Kronik ağrı gelişimine etki eden demografik veriler incelendiğinde kilo ve ek hastalık olan grupta anlamlı derecede düşüktü. Konvansiyonel analjezik yöntemleri uygulanan grupta kronik ağrı anlamlı derecede düşüktü. İnterskalen blok ve hasta kontrollü analjezi uygulanan gruplarda anlamlı fark görülmemiştir. Kronik ağrı gelişen grupta beck depresyon ölçeği ve staii sonuçlarına göre istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır. Kronik ağrısı olan hastalara uygulanan ağrı felaketlendirme ölçek puanı anlamlı derecede yüksek bulundu.

Omuz eklem artroskopisi yaygın olarak gerçekleştirilen; yapıldığı merkeze göre yatış süresinin değiştiği bir operasyondur. Bu sebeple ameliyat sonrası ağrının yönetimi oldukça önemlidir. Ameliyat öncesi döneme göre ağrının azaltılmasında artroskopi oldukça etkilidir. (37) Postoperatif dönemde ağrının çok şiddetli olduğu bildirilmektedir.(38)

Ameliyat sonrası ağrıya bağlı olarak metabolik problemler otonomik regülasyon bozukmakta adeziv kapsülit gelişebilmektedir (39) Omuz artroskopilerinde operasyon sonrası analjezi amacıyla birçok yöntem kullanılmaktadır. NSAİİ, parasetamol, opioidler, hasta kontrollü analjezi ve interskalen bloğu içeren multimodal yaklaşım önemli yer tutar. Postoperatif ağrının giderilememesi hastanın nöral modülasyona yol açmasıyla kronik ağrıya yol açabilir.

Brakial pleksus c5-8 seviyelerinden köken alır ve omuz eklemine büyük kısmının inervasyonunu sağlamaktadır. Lateral pektoral ve subskapular dallar omuz eklemine anteriorunun inervasyonunu sağlar. Supraskapular sinir aksiller sinir ile birlikte omuz eklemine posterior ve süperior bölgesinin büyük çoğunluğunun duyusunu alır. Omuz kapsülünün duyusu ise servikal pleksusun dalı olan supraklaviküler sinir tarafından alınır.

Omuz cerrahisinde postoperatif rejyonel analjezik yöntemlerde zaman içinde gelişmiştir. Lokal infiltrasyon, interskalen blok, aksiller sinir bloğu veya yalnız supraskapüler blok (40) bunlardan bazılarıdır. Omuz cerrahisi sonrasında yara kapanmadan önce uygulanan infiltrasyon analjezisi operasyon sonrası iyatrojenik kondroliz ile ilgili olabilir.

Önceki çalışmalarda interskalen blok uygulamasının postoperatif akut ağrıda etkili olduğu gösterilmiştir. (41) İnterskalen blok uygulamasının en yaygın etkilerinden birisi hemidiyafragmatik paralizi oluşmasıdır. Bu sebeple ciddi pulmoner hastalığı olan hastalarda kontrendikedir.

İSB sonrası total spinal anestezi, damar içi enjeksiyon, hipotansiyon ve nadir de olsa pnömotoraks gelişebilir. İnterskalen bloğa bağlı nörolojik komplikasyonlar da olabileceği bildirilmiştir (42)

Çalışmamızda 12 hastada uyuşma şikayeti bulunmuştur, fakat bu şikayet omuz cerrahisi sonrası da gelişebileceği için blok nedeniyle olup olmadığı anlaşılamamıştır.

İnterskalen blok omuz cerrahisi ve proksimal humerus cerrahilerinde uygulanabilmektedir. Akut ağrıda infiltrasyon analjezisine göre üstün analjezi sağlar (43)

Hasta kontrollü analjezi, akut, kronik, postoperatif ve doğum ağrısını tedavi etmek için kullanılır (26). Hasta kontrollü analjezi için çeşitli ilaçlar kullanılabilir ve intravenöz (IV), epidural veya periferik sinir kateteri yoluyla ve transdermal olarak uygulanır (27)

Hasta kontrollü analjezi (PCA), analjezik ilaçların daha iyi titrasyonunu sağlayarak bireysel farmakokinetik ve farmakodinamik farklılıkları en aza indirir. Hasta kontrollü analjezi ile idame ve bolus dozlar kontrol altına alınmakta plazma konsantrasyonlarının sabit olması sayesinde hastaya gereken analjezik dozu etkili biçimde sağlanmaktadır. Operasyon sonrası sabit hızlı analjezi infüzyonu önerilmektedir. Bu şekilde etkin konsantrasyona ulaşma süresi 20 saati bulmaktadır. Bolus doz tedavinin başında ağrıyı hızla azaltmak için gerekli ilaç dozudur. Bunun hasta kontrolündeki bir düğme ile kontrol edilmesi hastanın ihtiyacı olduğu anda kendisine ilaç vermesini sağlamaktadır. İlaç dozları kiloya göre hesaplanır. Cihazda bulunan kilitli kalma süresi güvenlik amacıyla bulunmaktadır, bununla birlikte kullanılan ilacın kandaki yeterli konsantrasyona ulaşma süresine göre ayarlanmalıdır.

Ağrılı uyanların devamlılığı nosiseptörlerin sensitize olmasıyla sonuçlanır. Bu sensitizasyon aslında organizmanın bir koruma yöntemidir. Fakat ağrıya sebep olan uyarıların devamlılığı hipersensitiviteye neden olur ve yanıtın inhibe edilmeyerek tam aksine fasilite edilmesine sebep olur. Zamanla ağrı eşiği koruma mekanizması nedeniyle düşer ve yanıt artar. Doku hasarı devamlılığı olmazsa zamanla normal seyrine dönebilir. Ancak uzun süreli ağrı deneyimi nöroplastik modülasyonla ağrı cevabında dengesizliğe yol açmasına ve fizyolojik bir ağrının kronik ağrıya dönmesine yol açabilir. Ağrı kronik ağrıya dönüştüğünde spontan oluşabilir, uyaran olmadan gelişebilir(allodini) şiddetli ve uzamış ağrı gerçekleşebilir(hiperaljezi) veya doku hasarının dışına yayılabilir. (sekonder hiperaljezi)

Kronik ağrı gelişiminde iki mekanizma önemini korumaktadır. Bunlar periferik ve santral sensitizasyon. Merkezi nöronların aşırı uyarılabilirliği (merkezi duyarlılık) Omurilikte ve başka yerlerde sinaptik bağlantının yeniden düzenlenmesi merkezi sinir sistemi içinde disinhibisyona yani tonik azalan inhibitör aktivitenin ortadan kalkmasına neden olur. (12)

Bu nedenle akut ağrının önlenmesi kronik ağrı gelişiminde de önleyici olduğu düşünülmektedir. Psikolojik ve sosyokültürel faktörlerin de akut ağrının kronikleşmesinde etkili olduğu bilinmektedir. Ağrı duygusal ve bilişsel durumu kötü yönde etkilerken, kişinin psikolojik durumu da ağrı algısını değiştirir.

Jie Li ve ark. 2018 yılında yaptıkları çalışmada kronik ağrı ile vücut kitle indeksi (BMI) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan çalışmaya Çin’de 60 yaş ve üzeri 6524 birey katılmış, kronik ağrı oluşumu “Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği”nin (IASP) tanımına dayalı olarak bireylerin kendi tanımlamalarıyla belirlenmiştir. Obeziteyi değerlendirmede BMI değerleri kullanılmış, Çin standartlarına göre $\geq 28.0 \text{ kg/m}^2$ değeri obez kabul edilmiştir. Sonuçlar ikili lojistik regresyon analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen verilere göre, yapılan bu çalışmada normal ağırlığa sahip bireylerin %46.9’unda kronik ağrı gözlemlenirken, obez bireylerin %60.8’inde kronik ağrı oluşumu gözlemlenmiştir. Yapılan çalışma sonucu BMI artışı ile kronik ağrı oluşumu arasında doğru orantılı bir ilişki görülmüştür. Biz de gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmada omuz artroskopisi sonrası kronik ağrı oluşumunun gözlemlendiği bireylerin vücut ağırlığının ortalamasının ($83,13 \pm 7,31$), kronik ağrı oluşmayanların vücut ağırlığı ortalamasına ($80,53 \pm 7,48$) göre daha yüksek olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğunu gözlemledik. (44)

C Larsson ve ark. 2017 yılında 433 birey üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, kronik ağrı gelişiminin 3 farklı yaş grubu üzerindeki insidansı incelenmiştir. Yaş grupları 65-74 ve 75-84 yaş aralıkları ile 85 yaş üstü bireyler olarak gruplandırılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin 65-74 ve 75-84 yaş gruplarında ağrı süresi ortalamasının 5 yıl ve 85 yaş üstü bireylerde ortalamanın 3.5 yıl olduğu kaydedilmiştir. Yaşa bağlı ağrı şiddeti analizinde “Çok Boyutlu Ağrı Envanteri” (MPI) kullanılmış ve ağrı şiddetinin yaş ile birlikte arttığı görülmüştür. MPI skorlamasına göre belirlenen ağrı şiddeti 0-6 aralığında ölçeklendirilmiştir. Elde edilen verilere göre 65-74 yaş aralığında bu skor 3.01 iken 75-84 yaş aralığında 3.17 ve 85 yaş üstü bireylerde 3.28 olarak kaydedilmiştir. Her yıl ağrı insidansının %5,4 arttığı görülmüştür. Gerçekleştirmiş olduğumuz bizim çalışmamızda ise omuz artroskopisi geçiren 178 birey üzerinde yaşa bağlı kronik ağrı oluşumu da değerlendirilmiştir. Ancak omuz artroskopisi sonrası kronik ağrı oluşumu ile bireylerin yaşları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bunun sebebi olarak, gerçekleştirdiğimiz çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalamalarının 63 olması gösterilebilir. Gelecek çalışmalarda, omuz artroskopisi sonrası kronik ağrının incelenmesinde yaş aralıklarının daha yüksek olduğu grupların da dahil edilerek araştırılması öngörülmektedir. (45) Bizim çalışmamızda yaş artışı ile kronik ağrı

arasında anlamlı bir fark yoktu. Yine aynı çalışmada depresyonu olan hastalarda kronik ağrı insidansının arttığı görülmüştür. Bizim çalışmamızda depresyon ile kronik ağrı arasında anlamlı fark saptanmadı. Fakat ek hastalığı olan hastalarda kronik ağrı daha fazla görülmektedir. ($p<0.05$)

Anne Masselin-Dubois ve ark 2013 yılında gerçekleştirmiş oldukları çalışmada total diz artroplastileri geçiren kadın ve erkek hastalar ile kanser nedenli meme cerrahisi geçiren kadın hastaların, operasyon sonrası kronik ağrı gelişmesinde psikolojik faktörlerin etkili olup olmadığını incelemişlerdir. 2013 yılında gerçekleştirilen çalışmaya Mayıs 2008 ve Eylül 2011 tarihleri arasında opere edilen 18-85 yaş aralığındaki bireyler dahil edilmiştir. Çalışmada total diz artroplastisi geçiren 89 kadın ve erkek hasta ile meme cerrahisi geçiren 100 kadın hastanın, operasyon tarihinden 3 ay sonrasında gelişen veya gelişmeyen kronik ağrının, durumluluk kaygısı (state anxiety,sa), süreklilik kaygısı (trait anxiety,ta) ve ağrı felaketlendirme ölçeği (pcs) ile ilişkisi incelenmiştir. Elde edilen verilere göre meme cerrahisi ve total diz artroplastisi sonrası kronik ağrı oluşumunda durumluluk kaygısı, süreklilik kaygısı ve PCS değerleri ile bir korelasyon olduğu görülmüştür. Bu parametrelerin kronik ağrı oluşumunda psikolojik risk faktörü olarak değerlendirilmesi öngörülmüştür. Bizim çalışmamızda omuz artroskopisi sonrası kronik ağrı gelişiminde ağrı felaketlendirme ölçeği (PCS), beck depresyon ölçeği (BDI) durumluk ve sürekli kaygı ölçeği (STAI-I-II) ile korelasyonu incelenmiştir. Elde ettiğimiz verilere göre kronik ağrı gelişimi ile PCS arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunurken, BDI ve STAI-I-II ile kronik ağrı oluşumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (46)

Caner Genc ve ark 2022 yılında yaptığı pectoratus plan bloğu ve erector spina bloğunun postoperatif opioid tüketimi ve bu blokların postoperatif akut ve kronik ağrı üzerindeki etkilerini inceleyen 90 hastalık çalışmada operasyon öncesi yapılan blokların postoperatif kronik ağrıyı azalttığı ($p<0.001$) bulunmuştur. Bizim gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmada uygulanan interskalen blok ile postoperatif kronik ağrı oluşumu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Gelecek çalışmalarda birey sayısının artırılarak ölçümün tekrarlanması öngörülmektedir (47)

Ying-Hsuan Tai ve ark 2020 yılında yaptığı majör cerrahilerde uygulanan pca analjezisinin uzun dönemde yaşam kalitesine etkisini incelemiş, prospektif kohort çalışmasında 328 hasta dahil etmiştir. Elde etmiş oldukları veriler neticesinde kronik ağrı ile pca kullanımı arasında anlamlı bir ilişki görülmezken ($p=0.115$), yaşam kalitesini iyileştirdiğini gözlemlemişlerdir. Bizim gerçekleştirdiğimiz çalışmada da bu çalışmaya benzer

olarak operasyon sonrası kullanılan intravenöz pca ile kronik ağrı oluşumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (48)

Hoogd ve ark. 2017 yılında yapmış olduğu çalışmada kalp ameliyatlarında intraoperatif remifentanil ve fentanil kullanımının akut ve kronik ağrı oluşumundaki etkisini incelemişlerdir. 126 hasta üzerinde gerçekleştirmiş oldukları çalışmada postoperatif ağrı, 3 ay, 6 ay ve 12 ay sonrasındaki ağrı ölçümleri sayısal derecelendirme ölçeği (NRS) ağrı skalası (0-10) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde etmiş oldukları verilere göre kalp ameliyatı esnasında opioid olarak remifentanil veya fentanil kullanımı arasında ilk 3 ayda meydana gelen kronik torasik ağrının remifentanil kullanımında daha yüksek olduğu (bunun doza bağlı olarak gerçekleşmiş olabileceği vurgulanmış) 6 ay ve 12 ayda ise opioid kullanımının kronik ağrı oluşumunda anlamlı bir etkisinin bulunmadığı gözlemlenmiştir. Gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmada ise opioid-non opioid kullanımının kronik ağrı oluşumunu azalttığı gözlemlenmiştir. Bu durumun sebebinin, çalışmaya katılan bireylerin operasyon zamanlarının 2012-2017 arasında değişiyor olması diğer bir deyişle operasyon süresi üzerinden 5 yıl geçmiş olması olarak gösterilebilir. Gelecek çalışmalarda omuz artroskopisi sonrası 3 ay, 6 ay ve 12 ay sürelerle kronik ağrı oluşumunun takibi yapılarak opioid ve non-opioid kullanımının etkisinin incelenebileceği öngörülmektedir. (49)

Nelly N. Umukoro ve ark 2022 yılında sunmuş oldukları çalışmada alt ekstremitte cerrahilerinde meperidin ketorolak kombinasyonu ile sadece meperidin kullanımının postoperatif akut ağrıya etkisini incelemişlerdir. Çalışma kapsamında 18-65 yaş aralığında 88 hasta katılım sağlamış, meperidin ketorolak kombinasyonu ve sadece meperidin uygulaması yapılan hasta grupları arasında postoperatif akut ağrı oluşumu yönünden kıyaslama yapılmıştır. Ağrı oluşumu sayısal derecelendirme ölçeği (NRS) ağrı skalası (0-10) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda ağrı kesici ile hasta memnuniyeti (Patient Satisfaction with Pain Relief) de değerlendirilmiştir. Elde etmiş oldukları verilere göre meperidin ve kombine ilaç kullanımının ağrı skalasında anlamlı bir değişiklik oluşturmadığı gözlemlenirken, ağrı kesici ile hasta memnuniyeti yönünde kombine ilaç kullanımının postoperatif akut ağrı gelişimini önlemede anlamlı derecede olumlu etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Akut ağrının önlenmediği durumlarda kronik ağrıya dönüşebilme olasılığı çok yüksektir. Bu nedenle gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmamızda Umukoro ve ark.'nın çalışmasına benzer olarak intraoperatif petidin kullanımının omuz artroskopisi sonrasında kronik ağrı oluşumuna etkisini ölçtük. Elde ettiğimiz veriler ışığında intraoperatif petidin kullanımının kronik ağrı oluşumunu önlemede anlamlı derecede etkili olduğunu bulduk. (50)

Yaptığımız bu çalışmada omuz artroskopilerinde ağrının kronikleştiği görülmektedir. Operasyon sırasında kullanılan opioid nonopioid analjezinin kronik ağrı gelişmemesinde oldukça etkili olduğu görülmüştür. Bunun birlikte kronik ağrıya etki eden psikososyal faktörlerin risklerini göstermek istedik. Çalışmamızda bazı sınırlandırmalar bulunmaktadır. Hastalar telefonla arandığında daha kısa sorularla sorulması yararlı olabilirdi. Yapılan psikolojik testlerin uzun olması ve telefonda sorulması hastaların yanlış cevap vermesine neden olabilmektedir. Ayrıca operasyon sırasında yapılan interskalen bloğun farklı kişiler tarafından yapılması bloğun etkinliğinin göstermesinde engel oluşturmaktadır.

Postoperatif ağrının şiddeti, cerrahi operasyonun kapsamına ve adezyolizisin yarattığı doku hasarına göre değişebilir. Glenohumeral eklem kapsülünün de duyuşal inervasyonunun kişilere göre varyasyon gösterebileceği bilinmektedir. Tüm bu faktörler göz önüne alındığında artroskopik yapılan farklı operasyonlarda ve farklı hastalarda kaydedilen ağrı skorlaması etkilenebilir.

8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Omuz artroskopilerinde kronik ağrı oluşumu üzerine çalışma bulunmamaktadır. Kronik ağrı risk faktörleri arasında depresyon ve anksiyete gibi psikolojik hastalıklar da önemli yer tutmaktadır. Akut ağrının kronik ağrıya dönüşmesi istenmeyen bir durumdur. Bu çalışmada omuz artroskopisi işlemi yapılan hastalarda kronik ağrı gelişiminin değerlendirilmesi, kronik ağrı gelişen hastalarda uygulanan intraoperatif analjezi yöntemlerinin gelişiminde, ne kadar etki edip etmediğini araştırmak amaçlandı. Çıkan sonuçlar, omuz artroskopilerinde kronik ağrı gelişiminde akut ağrı kontrolünün ne kadar önemli olduğu ve psikolojik durumun risk faktörü olduğunu gösterdi. Tüm bunlar değerlendirildiğinde intraoperatif akut ağrı kontrolünün sağlanması ve hastaların psikolojik hastalıklarının göz önüne alınması büyük önem taşımaktadır.

Elde edilen sonuçlar, demografik verilerin de kronik ağrı gelişmesinde risk faktörü olabileceğini gösterdi. Ancak tüm bunların standardize edilebilmesi için daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

9. KAYNAKLAR

- 1) Snyder, S. J. (2003). *Shoulder arthroscopy* (Vol. 1). Lippincott Williams & Wilkins.
- 2) Horner, N. S., de Sa, D., Heaven, S., Simunovic, N., Bedi, A., Athwal, G. S., & Ayeni, O. R. (2016). Indications and outcomes of shoulder arthroscopy after shoulder arthroplasty. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 25(3), 510-518.
- 3) Fredrickson, M. J., Ball, C. M., & Dalgleish, A. J. (2010). Analgesic effectiveness of a continuous versus single-injection interscalene block for minor arthroscopic shoulder surgery. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 35(1), 28-33.
- 4) Garimella, V., & Cellini, C. (2013). Postoperative pain control. *Clinics in colon and rectal surgery*, 26(03), 191-196.
- 5) Ruiz, M. (2008). Postoperative pain control after shoulder arthroscopy. *Orthopedics*, 31, 1130.
- 6) The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain)
- 7) <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain>)
- 8) Merskey, H. (1991). The definition of pain. *European psychiatry*, 6(4), 153-159.
- 9) Julius, D., & Basbaum, A. I. (2001). Molecular mechanisms of nociception. *Nature*, 413(6852), 203-210..
- 10) Besson, JEAN-MARIE, and A. T. H. M. A. N. E. Chaouch. "Peripheral and spinal mechanisms of nociception." *Physiological reviews* 67.1 (1987): 67-186.)
- 11) Melzack, Ronald, and Patrick D. Wall. "Pain Mechanisms: A New Theory: A gate control system modulates sensory input from the skin before it evokes pain perception and response." *Science* 150.3699 (1965): 971-979.)
- 12) Ashburn, Michael A., and Peter S. Staats. "Management of chronic pain." *The Lancet* 353.9167 (1999): 1865-1869.)
- 13) Merskey, H. (1965). *The characteristics of persistent pain in psychological illness*. *Journal of Psychosomatic Research*, 9(3), 291-298.
- 14) Apkarian, A. V., Baliki, M. N., & Geha, P. Y. (2009). Towards a theory of chronic pain. *Progress in neurobiology*, 87(2), 81-97.

- 15) Imani, Farnad. "Postoperative pain management." *Anesthesiology and pain medicine* 1.1 (2011): 6.)
- 16) Cruccu, G., Anand, P., Attal, N., Garcia-Larrea, L., Haanpää, M., Jørum, E., ... & Jensen, T. S. (2004). EFNS guidelines on neuropathic pain assessment. *European journal of neurology*, 11(3), 153-162.
- 17) Huskisson, Edward C. "Measurement of pain." *The lancet* 304.7889 (1974): 1127-1131.
- 18) Backonja, M. M., & Krause, S. J. (2003). Neuropathic pain questionnaire—short form. *The Clinical journal of pain*, 19(5), 315-316.
- 19) Gaskin, M. E., Greene, A. F., Robinson, M. E., & Geisser, M. E. (1992). Negative affect and the experience of chronic pain. *Journal of psychosomatic research*, 36(8), 707-713.
- 20) Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (1996). Beck depression inventory—II. *Psychological assessment*.
- 21) Set, S. (2010). State-Trait Anxiety Inventory for Adults. *Garden*, 1-75.
- 22) Alaia, M. J. (2020). Editorial commentary: Uncle Sam wants you!(to stop the opioid crisis). *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 36(3), 832-833.
- 23) Neviaser, T. J. (1987). Arthroscopy of the shoulder. *The Orthopedic clinics of North America*, 18(3), 361-372.
- 24) Chan, Vincent WS. "Applying ultrasound imaging to interscalene brachial plexus block." *Regional Anesthesia & Pain Medicine* 28.4 (2003): 340-343.
- 25) Andrew Bowdle, T. "Adverse effects of opioid agonists and agonist-antagonists in anaesthesia." *Drug safety* 19.3 (1998): 173-189.)
- 26) Pastino, Alexander, and Akshay Lakra. "Patient controlled analgesia." StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing, 2021
- 27) Mann C, Ouro-Bang'na F, Eledjam JJ. Patient-controlled analgesia. *Curr Drug Targets*. 2005 Nov;6(7):815-9
- 28) White, Paul F. "Use of patient-controlled analgesia for management of acute pain." *Jama* 259.2 (1988): 243-247.)

- 29) The Efficacy of Preemptive Analgesia for Acute Postoperative Pain Management: A Meta-Analysis
- 30) Katz, J. (1993). George Washington Crile, anoci-association, and pre-emptive analgesia.
- 31) Klein, S. M., Evans, H., Nielsen, K. C., Tucker, M. S., Warner, D. S., & Steele, S. M. (2005). Peripheral nerve block techniques for ambulatory surgery. *Anesthesia & Analgesia*, 101(6), 1663-1676.
- 32) Brull, R., McCartney, C. J., Sawyer, R. J., & von Schroeder, H. P. (2004). The indications and applications of interscalene brachial plexus block for surgery about the shoulder. *Acute Pain*, 6(2), 57-77.
- 33) Warrender, William J., et al. "Pain management after outpatient shoulder arthroscopy: a systematic review of randomized controlled trials." *The American journal of sports medicine* 45.7 (2017): 1676-1686.)
- 34) Heavner, James E. "Local anesthetics." *Current opinion in anesthesiology* 20.4 (2007): 336-342.
- 35) Liu, Yang, et al. "Mechanisms and Efficacy of Intravenous Lipid Emulsion Treatment for Systemic Toxicity From Local Anesthetics." *Frontiers in Medicine* 8 (2021).)
- 36) Mulroy, Michael F. "Systemic toxicity and cardiotoxicity from local anesthetics: incidence and preventive measures." *Regional Anesthesia & Pain Medicine* 27.6 (2002): 556-561
- 37) Rizvi, Syed Mohammed Taif, et al. "Factors predicting frequency and severity of postoperative pain after arthroscopic rotator cuff repair surgery." *The American Journal of Sports Medicine* 49.1 (2021): 146-153
- 38) Itoi, Eiji. "Rotator cuff tear: physical examination and conservative treatment." *Journal of Orthopaedic Science* 18.2 (2013): 197-204.)
- 39) Aïm, Florence, et al. "Psychological risk factors for the occurrence of frozen shoulder after rotator cuff repair." *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 108.2 (2022): 103212.).
- 40) Zhao, Jinlong, et al. "Efficacy and safety of suprascapular nerve block combined with axillary nerve block for arthroscopic shoulder surgery: A systematic review and

- meta-analysis of randomized controlled trials." *International Journal of Surgery* 94 (2021): 106111
- 41) Stiglitz, Y., et al. "Pain after shoulder arthroscopy: a prospective study on 231 cases." *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 97.3 (2011): 260-266.)
 - 42) Passannante, Anthony N. "Spinal anesthesia and permanent neurologic deficit after interscalene block." *Anesthesia & Analgesia* 82.4 (1996): 873-874.)
 - 43) Park, Sun Kyung, et al. "A comparison of three methods for postoperative pain control in patients undergoing arthroscopic shoulder surgery." *The Korean Journal of Pain* 28.1 (2015): 45-51.)
 - 44) Li, Jie, et al. "Chronic pain and its association with obesity among older adults in China." *Archives of Gerontology and Geriatrics* 76 (2018): 12-18.)
 - 45) Larsson, Caroline, et al. "Chronic pain in older adults: prevalence, incidence, and risk factors." *Scandinavian Journal of Rheumatology* 46.4 (2017): 317-325
 - 46) Masselin-Dubois, Anne, et al. "Are psychological predictors of chronic postsurgical pain dependent on the surgical model? A comparison of total knee arthroplasty and breast surgery for cancer." *The journal of Pain* 14.8 (2013): 854-864.)
 - 47) Genc, Caner, et al. "Pectoserratus plane block versus erector spinae plane block for postoperative opioid consumption and acute and chronic pain after breast cancer surgery: A randomized controlled trial." *Journal of Clinical Anesthesia* 79 (2022): 110691
 - 48) Tai, Ying-Hsuan, et al. "An investigation of the effect of patient-controlled analgesia on long-term quality of life after major surgery: A prospective cohort study." *Journal of the Chinese Medical Association* 83.2 (2020): 194-201.)
 - 49) de Hoogd, S., Ahlers, S. J., van Dongen, E. P., van de Garde, E. M., Daeter, E. J., Dahan, A., ... & Knibbe, C. A. (2018). Randomized controlled trial on the influence of intraoperative remifentanyl versus fentanyl on acute and chronic pain after cardiac surgery. *Pain Practice*, 18(4), 443-451.)
 - 50) Umukoro, Nelly N., Shola S. Jamgbadi, and Erdoo S. Isamade. "Meperidine-Ketorolac Combination Provides Better Analgesia than Meperidine Alone in Postoperative Patients." *Clinical Medicine & Research* (2022): cmr-2022.)

10. EKLER

EK 1. AĞRI FELAKETLENDİRME ÖLÇEĞİ

Herkes hayatının bir bölümünde ağrılı durumlarla karşılaşır. Bu durumlar baş ağrısı, diş ağrısı, eklem ağrısı veya kas ağrısı olabilir. Bunun yanında kişiler sıklıkla hastalık, yaralanma, dişle ilgili operasyonlar veya cerrahi sonucu da ağrıya maruz kalırlar. Biz bu ankette ağrınız olduğunda ne hissettiğiniz ve düşündüğünüzle ilgileniyoruz. Aşağıda ağrıyla ilişkili olabilecek farklı duygu ve düşünceleri tanımlayan 13 cümle bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki skalayı kullanarak ağrınız olduğunda hissettiğiniz düşüncelerinizi ve duygularınızı derecelendiriniz.

Ağrınız Varken;

		Hiç	Biraz	Orta Derecede	Ciddi Şekilde	Her Zaman
1.	Ağrının bitip bitmeyeceği hakkında sürekli endişelenirim.					
2.	Bu duruma daha fazla katlanamayacağımı hissedirim.					
3.	Bu ağrının korkunç olduğunu ve hiçbir zaman iyileşmeyeceğini düşünürüm.					
4.	Bu ağrının berbat olduğunu ve beni mahvettiğini hissedirim.					
5.	Buna daha fazla dayanamayacağımı hissedirim.					
6.	Ağrı daha da kötüleşecek diye korkarım.					
7.	Başka ağrılı durumları düşünüp dururum.					
8.	Tedirgin bir şekilde ağrının geçmesini isterim.					
9.	Ağrıyı aklımdan bir türlü çıkaramadığımı fark ederim.					
10.	Sürekli ağrının ne kadar acı verdiğini düşünürüm.					
11.	Ağrının durmasını ne kadar çok istediğimi düşünürüm.					
12.	Ağrının şiddetini azaltmak için yapabileceğim hiçbir şeyin olmadığını düşünürüm.					
13.	Ciddi bir durumun ortaya çıkıp çıkmayacağını merak ederim.					

EK 2. STAI DURUMLULUK ÖLÇEĞİ

STAI FORM TX – I

İsim:..... Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:..... Tarih:...../...../.....

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.

		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)

EK 2. STAI DURUMLULUK ÖLÇEĞİ

STAI FORM TX – 2

İsim:..... Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:..... Tarih:...../...../.....

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 hiçbir zaman	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 hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim	(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)

EK 2. STAI DURUMLULUK ÖLÇEĞİ

DURUMLUK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ PUANLANMASI

Üçten fazla ifadeye cevap verilmemişse, doldurulan form geçersiz sayılır ve puanlanmaz.

Durumluk kaygı ölçeğinde dört sınıfta toplanan cevap seçenekleri, (1) Hiç, (2) Biraz, (3) Çok ve (4) Tamamiyle şeklinde; Sürekli Kaygı Ölçeğindeki seçenekler ise (1) Hemen hiçbir zaman, (2) Bazen, (3) Çok zaman ve (4) Hemen her zaman şeklindedir.

Ölçeklerde iki türlü ifade bulunur. Bunlara (1) doğrudan ya da düz (direct) ve (2) tersine dönmüş (reverse) ifadeler diyebiliriz. Doğrudan ifadeler, olumsuz duyguları; tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Bu ikinci tür ifadeler puanlanırken 1 ağırlık değerinde olanlar 4'e, 4 ağırlık değerinde olanlar ise 1'e dönüşür. Doğrudan ifadelerde 4 değerindeki cevaplar kaygının yüksek olduğunu gösterir. Tersine dönmüş ifadelerde ise 1 değerindeki cevaplar yüksek kaygıyı, 4 değerindekiler düşük kaygıyı gösterir. "Huzursuzum" ifadesi doğrudan, "kendimi sakin hissediyorum" ifadesi de tersine dönmüş ifadelerle örnek olarak gösterilebilir. Bu durumda "huzursuzum" ifadesi için 4 ağırlıklı bir seçenek, "kendimi sakin hissediyorum" ifadesi için 1 ağırlıklı seçenek işaretlenmişse, bu cevaplar yüksek kaygıyı yansıtmış olur.

Durumluk kaygı ölçeğinde on tane tersine dönmüş ifade vardır. Bunlar 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. Maddelerdir. Sürekli kaygı ölçeğinde ise tersine dönmüş ifadelerin sayısı yedidir ve bunlar 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39. Maddeleri oluşturur.

Puanlama iki şekilde olur: Elle ya da bilgisayarla.

Elle Puanlama: Doğrudan (direct) ve tersine dönmüş (reverse) ifadelerin herbiri için iki ayrı anahtar hazırlanır. Böylece bir anahtarla doğrudan ifadelerin, ikinci anahtarla tersine dönmüş ifadelerin toplam ağırlıkları hesaplanır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlıklı puandan ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkarılır. Bu sayıya önceden tespit edilmiş ve değişmeyen bir değer eklenir. Durumluk kaygı ölçeği için bu değişmeyen değer 50, Sürekli kaygı ölçeği için ise 35'dir. En son elde edilen değer bireyin kaygı puanıdır.

PUANLARIN YORUMLANMASI

Her iki ölçekten elde edilen puanlar kuramsal olarak 20 ile 80 arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan düşük kaygı seviyesini ifade eder. Puanlar yüzdelik sırasına göre yorumlanırken de aynı durum geçerlidir. Yani düşük yüzdelik sıra (1, 5, 10) kaygının az olduğunu gösterir. Uygulamalarda belirlenen ortalama puan seviyesi 36 ile 41 arasında değişmektedir.

EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ

BECK DEPRESYON ENVANTERİ

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

- 1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında karamsarım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görüyorum.
 1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 3. Her şeyden sıkılıyorum.
- 5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
 1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
 2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
 3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7- 0. Kendimden memnunum.
 1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
 2. Kendime çok kızıyorum.
 3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
 1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.

EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ

2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
 1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
 1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
 1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
 1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
 1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
 1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
 2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
 1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
 2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
 3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
 2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
 1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
 2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
 3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18- 0. İştahım her zamanki gibi.
 1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.

EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ

2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.
- 19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.
 1. İki kilodan fazla kilo verdim.
 2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
 3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.
- 20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.
 1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
 2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
 3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.
 1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
 2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
 3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Depresyon derecesi	Toplam
• Minimal depresyon	0-9
• Hafif depresyon	10-16
• Orta depresyon	17-29
• Şiddetli depresyon	30-63

EK 4. NÖROPATİK AĞRI ANKETİ

Nöropatik Ağrı Anketi (Neuropathic Pain Questionnaire)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Ağrı probleminizi değerlendirmek ve tedavi etmek için, tam olarak hangi türde bir ağrınız olduğunu, zaman içinde değişip değişmeyeceğini anlamamız gerekmektedir. Sadece bir tane ağrılı bölgeniz olabilir veya birden çok ağrılı bölgeniz olabilir.

Lütfen sizin için ağrısı en ağır veya rahatsız edici olan bölgenin adını belirtiniz (örn; kol, ayak vb.):

Lütfen aşağıdaki tüm sorular için, az önce yazdığınız bölgedeki ağrınızı puanlayınız.

Lütfen aşağıdaki boşluğu ağrınızı kendi kelimelerinizle tanımlamak için kullanınız:

Lütfen aşağıdaki maddeleri ağrınızın size genelde hissettirdiği gibi puanlamak üzere kullanın. Her ölçekte ağrınızı temsil eden bir numara belirleyin. Örneğin; eğer yanma tarzında ağrınız yoksa, ilk maddeyi "0" olarak puanlayabilirsiniz. Hayal edilebilecek en kötü yanma tarzında ağrıya sahipseniz, bunu "100" olarak puanlayabilirsiniz. Ağrınız bu ikisinin arasında bir yerde olduğu için her iki duruma da uymuyor ise, ağrınıza uyan bir sayı seçin.

	Puan
 Yanma şeklinde ağrı 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Yanma şeklinde ağrı yok Hayal edilebilecek en kötü yanma şeklinde ağrı	-----
 Dokunmaya karşı ağrı hassasiyeti 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Ağrı hassasiyeti yok Hayal edilebilecek en kötü ağrı hassasiyeti	-----
 Zonklayıcı ağrı 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Zonklayıcı ağrı yok Hayal edilebilecek en kötü zonklayıcı ağrı	-----
 Uyuşma 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Uyuşma yok Hayal edilebilecek en kötü uyuşma	-----
 Elektriklenme şeklinde ağrı 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Elektriklenme şeklinde ağrı yok Hayal edilebilecek en kötü elektriklenme şeklinde ağrı	-----
 Karıncalanma 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Karıncalanma yok Hayal edilebilecek en kötü karıncalanma	-----
 Sıkışma şeklinde ağrı 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Sıkışma şeklinde ağrı yok Hayal edilebilecek en kötü sıkışma şeklinde ağrı	-----

www.ftronline.com

Nöropatik Ağrı Anketi Sayfa-2


Donma şeklinde ağrı

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Donma şeklinde ağrı yok

Hayal edilebilecek en kötü donma şeklinde ağrı


Olağan ağrınız ne kadar sevimsiz?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç sevimsiz değil

Hayal edilebilecek en sevimsiz ağrı


Olağan ağrınız ne kadar bunalıcı?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç bunalıcı değil

Hayal edilebilecek en bunalıcı ağrı

Hangi durumların ağrınızda değişikliğe sebep olduğunu da merak etmekteyiz. Lütfen aşağıdakilerden her biri için, yaşadığınız miktardan belitene sayın yazın.


Dokunmakla artan ağrı

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç artış yok

Hayal edilebilecek en büyük artış


Hava değişikliğiyle artan ağrı

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç artış yok

Hayal edilebilecek en büyük artış

Yontakci, Revueci, Kucukakinci, et al. Nöropatik Ağrı Soruşturması ve Nöropatik Ağrı Soruşturması Kısa Formu: Geçerlilik ve Geçerlilik Çalışması 2019, Yıl 29, Sayı 5, Ocak 2020, 10.3333/1009-3248.2019.29.5.103-108

Hesaplama Yönergesi

Talimatlar: 12 maddenin her birisi için kişinin puanlarını aşağıdaki ilk sütuna yazın. Bu puanları ikinci sütundaki katsayı ile çarpıp sonucu üçüncü sütuna yazın. Üçüncü sütundaki tüm değerleri sabit sayı da dahil olmak üzere toplayın. Toplamın sonucu aynı işlev skorunu yansıtmaktadır.

0 altında skora sahip olan bireylerin nöropatik olmayan ağrıya sahip oldukları öngörülmektedir, skoru 0 veya daha üstünde olanların nöropatik ağrıya olduğu öngörülmektedir.

	Puan	Katsayı	Sonuç	
1. Yanma şeklinde ağrı	-----	X	0.006	Skor < 0 ise Nöropatik olmayan ağrı öngörülmektedir
2. Dokunmaya karşı aşırı hassasiyet	-----	X	0.005	
3. Zımlayıcı ağrı	-----	X	0.005	
4. Uyuma	-----	X	0.020	
5. Elektrikleme şeklinde ağrı	-----	X	-0.008	
6. Kıncaletme	-----	X	0.010	
7. Sıkıma şeklinde ağrı	-----	X	-0.004	
8. Donma şeklinde ağrı	-----	X	-0.004	Skor > 0 ise Nöropatik ağrı öngörülmektedir
9. Ağrınız ne kadar sevimsiz?	-----	X	0.006	
10. Ağrınız ne kadar bunalıcı?	-----	X	-0.003	
11. Dokunmakla artan ağrı	-----	X	0.006	
12. Hava değişikliğiyle artan ağrı	-----	X	-0.005	
Sabit katsayı			-1.408	

Toplam Ayırıcı Fonksiyon Skoru: -----