

T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

**ACİL SERVİSE HEMOROİD AĞRISI İLE
BAŞVURAN HASTALARDA UYGUN
ANATOMİK LOKALİZASYONLARA
YAPILAN İNTRADERMAL STERİL SU
ENJEKSİYONUN ETKİNLİĞİNİN
İBUPROFEN İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

Arş. Gör. Dr. Nabi BAYRAMOĞLU

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Sultan Tuna AKGÖL GÜR

ERZURUM-2024



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ve TEZİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Adı, Soyadı : Nabi BAYRAMOĞLU	Sınav tarihi: 06 / 09 / 2024
Anabilim Dalı : Acil Tıp Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı ve Atanma Tarihi: Doç.Dr. Sultan Tuna AKGOL GUR – 10.02.2022	
Tezin Konusu ve Başlığı : “Acil Servise Hemoroid Ağrısı ile Başvuran Hastalarda Uygun Anatomik Lokalizasyonlara Yapılan İntradermal Steril Su Enjeksiyonun Etkinliğinin İbuprofen ile Karşılaştırılması”	
Belirlenme Tarihi : 05.02.2024	
Tezin Niteliği : ☒ Tıpta Uzmanlık Tezi ☐ Klinik Çalışmalar ☒ Prospektif ☐ Retrospektif ☐ Kesitsel ☐ Laboratuvar Çalışmaları ☐ Invitro (Cansız) Çalışmaları ☐ Hayvan Çalışmaları	
Tez Sınavının Nasıl Yapıldığı: ☒ Yüz yüze katılım sağlanarak ☐ Online (Jürinin teşkil edilmesinde kurum dışından belirlenecek olan jüri üyesi, aynı il sınırları içerisinde bulunmadığından, tez sınavı dijital ortamda yapılmıştır.)	

II. KARAR
Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunma sınavının tamamlanması sonucunda adı geçen tezsinin, jüri üyelerince “Tıpta Uzmanlık Tezi” olarak; ☒ Kabulüne
1.Tez Sınavı ☐ Reddine (Eksikliklerin tamamlanması ve gerekli düzeltmelerin yapılması için uzmanlık öğrencisine, TUEY’nin 19. Maddesinin 6. fıkrası gereğince altı aylık ek bir süre verilmesine)
2.Tez Sınavı ☐ Reddine (TUEY’nin 19. Maddesinin 7. fıkrası gereğince, uzmanlık öğrencisinin uzmanlık öğrenciliği ile ilişkisinin kesilmesine)
☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

III. AÇIKLAMALAR
<i>Başarılı</i>

IV. JÜRI ÜYELERİ				
	Unvanı Adı Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurum Bilgisi	İmza
Jüri Başkanı	Prof.Dr. Zeynep ÇAKIR	Acil Tıp	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı	
Jüri Üyesi	Doç.Dr. Sultan Tuna AKGÖL GÜR	Acil Tıp	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı	
Jüri Üyesi	Dr.Oğr.Üyesi Fatma TORTUM	Acil Tıp	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı	

ONAY

“Acil Servise Hemoroid Ağrısı İle Başvuran Hastalarda Uygun Anatomik Lokalizasyonlara Yapılan İntradermal Steril Su Enjeksiyonun Etkinliğinin İbuprofen İle Karşılaştırılması” isimli çalışmamızın Acil Tıp Anabilim Dalı’nın 09.01.2024 tarihli 1 numaralı oturum kararı ile yapılması uygun görülmüş ve Dâhili Tıp Bilimleri Bölüm Kurulu’nun 05.02.2024 tarih 02 numaralı oturum ve 2400047223 numaralı kararı ile Doç. Dr. Sultan Tuna AKGÖL GÜR denetiminde Arş. Gör. Dr. Nabi BAYRAMOĞLU tarafından tez olarak çalışılması uygun görülmüştür.

Bu tez çalışması, Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi (BAPYB) tarafınca desteklenmiştir (Proje ID: 14038, Proje Kodu: TTU-2024-14038).

Çalışmamız Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 22.02.2024 tarihli, 01 toplantı numaralı, 2024-03/15 sayılı kararı ile etik kurallara uygun olduğu kabul edilmiştir.

İÇİNDEKİLER

ONAY	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
TEŞEKKÜR	x
ÖZET.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Hemoroid.....	3
2.1.1. Hemoroidin Tarihçesi.....	3
2.1.2. Anal Kanal Embriyolojisi.....	4
2.1.3. Anorektal Bölge Anatomisi.....	5
2.1.3.1. Rektum Anatomisi.....	5
2.1.3.2. Anal Kanal Anatomisi	6
2.1.3.3. Anorektal Bölgenin Kas Yapısı.....	8
2.1.3.4. Anorektal Bölgenin Vasküler Yapıları	9
2.1.3.4.1. Arteriyel Dolaşım.....	9
2.1.3.4.2. Venöz Dolaşım	10
2.1.3.4.3. Lenfatik Dolaşım	11
2.1.3.5. Anorektal Bölgenin İnnervasyonu.....	11
2.1.4. Hemoroidin Epidemiyolojisi	12
2.1.5. Hemoroidin Etiyolojisi	14
2.1.6. Hemoroidin Patofizyolojisi	15
2.1.7. Hemoroidlerin Sınıflandırılması.....	16
2.1.7.1. Eksternal Hemoroidler.....	16
2.1.7.2. İnternal Hemoroidler	16
2.1.7.3. Mikst Tip Hemoroidler	17
2.1.8. Hemoroidlerin Semptomatolojisi	17
2.1.8.1. Ağrı.....	17
2.1.8.2. Rektal Kanama	18

2.1.8.3. Prolapsus.....	18
2.1.8.4. Tromboz.....	18
2.1.8.5. Akıntı	18
2.1.8.6. Pruritis Ani	19
2.1.8.7. Anemi	19
2.1.9. Hemoroidlerin Fizik Muayenesi ve Tanısı	19
2.1.9.1. Anamnez	19
2.1.9.2. İnspeksiyon	19
2.1.9.3. Rektal Tuşe	20
2.1.9.4. Proktolojik Muayene	20
2.1.10. Hemoroidlerin Ayırıcı Tanısı	20
2.1.10.1. Anal Kanser	20
2.1.10.2. Rektal Prolapsus	20
2.1.10.3. Kondiloma Akuminata	21
2.1.10.4. Skin Tag.....	21
2.1.10.5. Dermatit	21
2.1.10.6. Diğer Ayırıcı Tanılar	21
2.1.11. Hemoroidin Tedavisi	21
2.2. Ağrı.....	22
2.2.1. Ağrının Tanımı	22
2.2.2. Ağrının Nörofizyolojisi	23
2.2.2.1. Ağrının Oluşumu	23
2.2.2.1.1. Transdüksiyon.....	23
2.2.2.1.2. Kondüksiyon.....	23
2.2.2.1.3. Transmisyon.....	24
2.2.2.1.4. Modülasyon	24
2.2.2.1.5. Persepsiyon	24
2.2.2.2. Ağrı Yolakları.....	25
2.2.3. Ağrı Teorileri.....	26
2.2.3.1. Primitif Teori	26
2.2.3.2. Spesifite Teorisi.....	26
2.2.3.3. Pattern Teorisi.....	26
2.2.3.4. Endorfin Teorisi.....	26

2.2.3.5. Kapı Kontrol Teorisi.....	27
2.2.4. Ağrının Sınıflandırılması.....	28
2.2.4.1. Akut Ağrı.....	28
2.2.4.1.1. Somatik Ağrı.....	29
2.2.4.1.2. Visseral Ağrı.....	29
2.2.5. Ağrıyı Etkileyen Faktörler.....	29
2.2.6. Ağrının Değerlendirilmesi ve Ölçüm Yöntemleri.....	29
2.2.6.1. Tip 1 Ölçüm Yöntemleri.....	30
2.2.6.1.1. Fizyolojik Yöntemler.....	30
2.2.6.1.2. Nörofarmakolojik Yöntemler.....	30
2.2.6.1.3. Nörolojik Yöntemler.....	30
2.2.6.2. Tip 2 Ölçüm Yöntemleri.....	30
2.2.6.2.1. Tek Boyutlu Yöntemler.....	30
2.2.6.2.2. Çok Boyutlu Yöntemler.....	31
2.3. İntradermal Steril Su Enjeksiyonu (ISWI).....	32
2.3.1. İntradermal Steril Su Enjeksiyonun Avantajları.....	33
2.3.2. İntradermal Steril Su Enjeksiyonun Dezavantajları.....	34
2.4. İlaçlar.....	34
2.4.1. İbuprofen.....	34
2.4.2. Tramadol.....	35
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	37
3.1. Araştırmanın Dizaynı.....	37
3.2. Araştırmanın Etik Yönü.....	37
3.3. Araştırmanın Yapıldığı Merkez.....	37
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Zaman Aralığı.....	38
3.5. Araştırma İçin Hasta Seçimi.....	38
3.6. Araştırmanın Randomizasyonu ve Çalışma Şekli.....	39
3.7. Çalışmada Kullanılan Skorlar.....	43
3.8. Araştırmanın Örneklem Büyüklüğü.....	44
3.9. Verilerin Analizi.....	44
4. İSTATİSTİK VE BULGULAR.....	45
5. TARTIŞMA.....	55

6. KISITLILIKLAR.....	72
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	74
KAYNAKÇA	75



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Çalışmanın Genel Dağılım Tablosu.....	45
Tablo 2. Katılımcıların Vital Değerleri ve VAS Skoru Ortalamaları.....	46
Tablo 3. Gruplar Arası Sosyodemografik Özellikler, Hemoroid Tipi, Tedavi ve Memnuniyet Durumlarının Karşılaştırılması	47
Tablo 4. Gruplar Arası Vital Değerler Ve VAS Skoru Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	50
Tablo 5. Geliş Vital Değerler, Tedavi Sonrası Vital Değerler Ve VAS Skorlarının Hem Grup İçi Hem de Gruplar Arası Değişimi	53

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Rektum Anatomisi	6
Şekil 2. Anal Kanal Anatomisi.....	7
Şekil 3. Anorektal Bölgenin Vasküler Yapıları	9
Şekil 4. Anorektal Bölgenin Sinirleri.....	12
Şekil 5. Vizüel Analog Skala	31
Şekil 6. Dermatom Haritası.....	33
Şekil 7. İbuprofenin Moleküler Yapısı.....	34
Şekil 8. Tramadol ve Faz-1 Metabolitleri	36
Şekil 9. Kullanılan Malzemeler	41
Şekil 10. ISWI Uygulama Noktaları.....	42
Şekil 11. ISWI Uygulama Sonrası Görünüm.....	42
Şekil 12. Gruplar arası VAS Skoru Ortalamasının Zamana Göre Değişimi	52

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

A. / a.	: Arteria
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ark.	: Arkadaşları
BAPYB	: Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi
COX	: Siklooksijenaz
COX-1	: Siklooksijenaz-1
COX-2	: Siklooksijenaz-2
ESCP	: Avrupa Koloproktoloji Derneği (European Society of Coloproctology)
GKS	: Glasgow Koma Skalası
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmalarının Teşkilatı (International Association For The Study Of Pain))
ID	: Kimlik Numarası
IM	: İntramusküler
ISWI	: İntradermal Steril Su Enjeksiyonu (Intradermal Sterile Water Injection)
IV	: İntravenöz
M. / m.	: Musculus
M.Ö	: Milattan Önce
MPQ	: McGill Ağrı Anketi
N. / n.	: Nervus
Nn.	: Nervi
No	: Numara
NS	: Nosisepsiyon Spesifik
NSAİİ	: Non-Steroid Anti-İnflamatuvar İlaç
O₂	: Oksijen
Pulse O₂	: Parmak Ucu Oksijen Saturasyonu
S2	: Sakral-2
S4	: Sakral-4
SF-MPQ	: Kısa Form McGill Ağrı Anketi

TENS	: Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu
V. / v.	: Vena
VAS	: Vizüel Analog Skala
VRS	: Sözel Değerlendirme Skalası (Verbal Rating Scale)
WDR	: Geniş Dinamik Aralık (Wide Dynamic Range)



TEŞEKKÜR

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan, varlıkları ile güç bulduğum, her zaman en büyük destekçilerim, kendileri ile gurur duyduğum haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim koca çınarıma, valide sultanıma ve kardeşime;

Acilimizin ana bilim dalı başkanı, başımızın tacı, her türlü konuda bizlere elinden geldiğince yardımcı olan sayın hocam Prof. Dr. Zeynep ÇAKIR'a;

Tez danışmanım, değişik vakaların geldiği nöbetlerin sorumlu hocası sayın Doç. Dr. Sultan Tuna AKGÖL GÜR'e;

Hem bilgisi hem de hayat tecrübesi ile bizlere yol gösteren, bir sıkıntımız olduğunda yanına ilk gittiğimiz kişi olan, tatilde bile rahat bırakmadığımız, bizleri dinleyen ve elinden geldiğince bizlere yardımcı olmaya çalışan hocam ve ablam sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatma TORTUM'a;

Asistanlık eğitimimizde desteklerini bizlerden esirgemeyen, bizler için ellerinden geleni yapan, bizlere hem hoca hem de abi/abla olan değerli hocalarım sayın Doç. Dr. İbrahim ÖZLÜ, Doç. Dr. Erdal TEKİN, Doç. Dr. Ali GÜR, Dr. Öğr. Üyesi Mevlana GÜL ve Dr. Öğr. Üyesi Ayça ÇALBAY'a;

İnternlüğüm zamanında kanıma giren, bana acili sevdiren, sonrasında kıdemlim olup her türlü konuda elinden geldiğince yardımcı olan abim Uzm. Dr. Erdem Yakup ÇİMEN'e;

Güler yüzlü kişiliğiyle gönlümüzde ayrı bir yere sahip olan, çok okuyan çok araştıran ve bizlere çalışmayı sevdiren, tezim konusunda büyük yardımları dokunan, acilimizin gülü, ablam Uzm. Dr. Bahar KESKİN ÇELİK'e;

Tıp fakültesinin başlarında tanışıp o günden bu yana dostum olan, beraber ağladığımız beraber güldüğümüz kardeşim, sır küpüm, iş arkadaşım Dr. Yusuf ŞİMŞEK'e;

Arada kalıp işin içinden çıkamadığım durumlarda ilk danıştığım kişi olan can kıdemlim Uzm. Dr. Mustafa NARİN'e;

Hekimlik usta çırak ilişkisine benzer. Asistanlığa başladığım andan itibaren bilgileri ile yolumu aydınlatan, bana destek olan, alandaki hırçın tavırlarıma katlanan, bazen kızan ama daha fazlasıyla seven, ustalarım, kıdemlilerim, abilerim ablalarım ve kardeşlerim Uzm. Dr. Kübra TERZİOĞLU, Uzm. Dr. Barış KABAN, Uzm. Dr. Ahmet ŞENOL, Uzm. Dr. Erol LALOĞLU, Uzm. Dr. Hatice Kübra TAŞCI, Uzm. Dr. Muhammed Zübeyir KÖSE, Uzm. Dr. Abdulselam AYDEMİR, Uzm. Dr. Engin KURT, Uzm. Dr. Rabia DEĞER, Uzm. Dr. Mehmet MERAL, Uzm. Dr. Mert VURAL, Uzm. Dr. Emre ŞENGÜN, Uzm. Dr. Öznur NERGİZ AVCI, Uzm. Dr. Emine ÖZDAL, Uzm. Dr. Hasan ŞENEL ve Uzm. Dr. Murat Maksut ÇALBAY'a;

Eş kıdemlim, kader ortağım, nöbet değişim arkadaşım Dr. Ömer Faruk İŞLEYEN'e;

Uzman olmanın verdiği mutluluğun yanında aralarından ayrılırken üzüntü hissettiğim, iş arkadaşlarım, kardeşlerim Dr. Özcan AĞYÜREK, Dr. Gülbahar DEMİR, Dr. Orhan Enes TUNÇEZ, Dr. Sümeyye GÜNDÜZ SAĞIR, Dr. Ömer TURALİOĞLU, Dr. Fatih FIRAT, Dr. Abdullah Süha AKÇA, Dr. Merve BULUT, Dr. Ekrem BULUT, Dr. Şamil Emin YALÇIN, Dr. İbrahim TAŞDEMİR, Dr. Muhammed Cengizhan DURMUŞ, Dr. Berk ORAL, Dr. Yusuf Burak EKER, Dr. Şafak ÇOMURLU, Dr. Nisa MINDİZ, Dr. Yunus Emre EK, Dr. Aykut ADIGÜZEL, Dr. Muhammed Emin AKGÜN, Dr. Murat KURTULMUŞ, Dr. Enes AKINCI, Dr. Erhan ŞAHİN, Dr. Alparslan ALTUN, Dr. Mehmet YAŞAR, Dr. Erdem Zeki KARABULUT'a;

Acilin kaosuna hep birlikte göğüs gerdiğimiz hemşirelerimize, ATT ve paramediklerimize, hasta kayıt memurlarımıza, hasta taşıma ve temizlik personellerimize ve güvenliğimize;

Her ne kadar başımızın etini yese de klinikteki elimiz ayağımız olan klinik sekreterimiz Serhat AKGÜL'e;

Aynı geminin yolcusu olmanın bilinci ile hareket ettiğimiz, başta göğüs cerrahisi kliniğinden kardeşlerim Dr. Alimurat ADIGÜZEL ve Dr. Kadir ÇİNAN olmak üzere diğer kliniklerde çalışan tüm hekim arkadaşlarıma;

Hiç beklemediğim bir zamanda hayatıma giren ve bir anda hayatımın merkezi olan, güler yüzü ve anlayışlı tavırlarıyla aklımı çelen, destekçim, şansım, hayat arkadaşım, can yoldaşım, huzurum, nepenthem, sevgili eşim Kübra'ya;

En içten şekilde teşekkürü bir borç bilirim.

Aşık Veysel'in de dediği gibi, 'Ben giderim adım kalır, dostlar bizi hatırlasın.'
Ben sizleri hep hatırlayacağım...

ÖZET

Acil Servise Hemoroid Ağrısı İle Başvuran Hastalarda Uygun Anatomik Lokalizasyonlara Yapılan İntradermal Steril Su Enjeksiyonunun Etkinliğinin İbuprofen İle Karşılaştırılması

Amaç: Acil servise hemoroidin sebep olduğu ağrı ile başvuran hastalarda intradermal steril su enjeksiyonunun (ISWI) etkinliğini, ibuprofen ile karşılaştırarak değerlendirmeyi ve bu hastaların ağrılarını kısa süre içerisinde keserek, hasta konforunu ve memnuniyetini artırarak hastaların acil serviste kalış sürelerini azaltmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem: Araştırmamız randomize, kontrollü, prospektif ve tek kör bir çalışmadır. Acil servise 18-65 yaş ve bu yaş aralığındaki hemoroid kaynaklı ağrı ile başvuran 80 hasta dahil edildi. Hastalar 2 gruba ayrıldı. Bir gruba 400mg/100ml intravenöz (IV) ibuprofen uygulandı (1.grup - Analjezi grubu). Diğer gruba ise 400mg/100ml IV ibuprofene ek olarak ISWI uygulandı (2.grup - ISWI grubu). Hastaların ağrıları vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. Uygulanan tedavilere rağmen VAS skoru ≥ 40 mm olan hastalara, ek analjezi olarak da 100 ml salin içerisinde 100 mg tramadol hidroklorür IV olarak uygulandı. Hastaların hem memnuniyetlerini hem de ISWI'ya karşı yaklaşımlarını değerlendirmek için Likert ölçeğine göre sorular soruldu. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapıldı.

Bulgular: Gruplar arası cinsiyet dağılımı, yaş ortalaması, hemoroid tiplerinin dağılımı ve kurtarıcı tedavi uygulanması açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p:0,453, p:0,751, p:0,368, p:0,494). Gruplar arası geliş VAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p:0,180). Çalışma grubunun 3. dk, 5.dk, 10.dk, 15.dk, 30.dk ve 60.dk VAS skorları ortalamaları, kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde daha düşüktür (p:<0,001). VAS skorlarındaki değişim incelendiğinde ise, her iki grupta da anlamlı bir şekilde düşüş gözlenmiştir (p:<0,001). ISWI grubunun VAS skorundaki değişimi, analjezi grubuna göre daha yüksektir (p:<0,001). ISWI grubundaki hastaların çok memnun olma oranı, analjezi grubuna göre daha yüksektir

ve istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardır ($p:0,001$). ISWI uygulanan hastaların %70'i uygulanan tedaviyi tekrar yaptırım demıştır.

Sonuç: Hemoroidin sebep olduğu anal ve perianal bölge ağrısı ile başvuran hastalarda, ibuprofen ağrısı azaltmıştır. Ancak ISWI ile birlikte uygulanmasıyla analjezik etkinlik çok daha fazladır ve ağrısı çok kısa bir sürede geçirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemoroid, Hemoroidal hastalık, Ağrı, Hemoroid ağrısı, Anal ağrı, İntradermal steril su enjeksiyonu, ISWI, İbuprofen



ABSTRACT

The Comparison of the Efficacy of Intradermal Sterile Water Injection Applied To Appropriate Anatomical Localizations With Ibuprofen In Patients Presenting To The Emergency Department With Hemorrhoid Pain

Objective: We aimed to evaluate the efficacy of intradermal sterile water injection (ISWI) compared with ibuprofen in patients presenting to the emergency department with hemorrhoid-caused pain and to reduce the length of stay in the emergency department by reducing the pain of these patients in a short time and to increase patient comfort and satisfaction.

Materials and methods: Our study was a randomized, controlled, prospective and single-blinded study. We studied 80 patients aged 18-65 years and between this age range who presented to the emergency department with hemorrhoid-induced pain. Patients were divided into 2 groups. One group received 400mg/100ml intravenous (IV) ibuprofen (1st group - Analgesia group). The other group received ISWI in addition to 400mg/100ml IV ibuprofen (2nd group - ISWI group). The pain of the patients was evaluated with visual analog scale (VAS). Patients with a VAS score ≥ 40 mm despite the treatments administered were administered 100 mg tramadol hydrochloride in 100 ml saline IV as additional analgesia. Both the patients' satisfaction and their attitudes towards ISWI were evaluated by asking questions according to Likert scale. The data obtained were statistically analyzed.

Results: There is no statistically significant difference between the groups in terms of gender distribution, mean age, distribution of hemorrhoid types and rescue treatment (p:0.453, p:0.751, p:0.368, p:0.494). There was no statistically significant difference in admission VAS scores between the groups (p:0.180). The VAS averages of the ISWI group at the 3rd minute, 5th minute, 10th minute, 15th minute, 30th minute and 60th minute were significantly lower than the analgesia group (p: <0.001). When the change in VAS scores was examined, a significant decrease was observed in both groups (p: <0.001). The change in VAS score in the ISWI group was higher than in the analgesia group (p: <0.001). The rate of very satisfied patients in the study group

was higher than in the control group and there was a statistically significant difference (p:0.001). 70% of the patients who underwent ISWI said that they would have the treatment again.

Conclusion: In patients presenting with anal and perianal pain caused by hemorrhoids, ibuprofen reduced pain. However, its analgesic efficacy was much greater when administered in combination with ISWI and it relieved pain in a very short time.

Keywords: Hemorrhoids, Hemorrhoidal disease, Pain, Hemorrhoid pain, Anal pain, Intradermal sterile water injection, ISWI, Ibuprofen

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hemoroid, geçmiş çağlardan bu yana insanları rahatsız eden bir hastalık olup çoğu hasta semptom göstermediği için prevalansı net olarak bilinmemektedir. Batın içi basıncı artıran nedenler, lifsiz diyet, anal ilişki, kabızlık ve kronik ishal, uzun süreli tuvalette oturmak ve ıkınmak gibi çok çeşitli durumlar hemoroidin etiolojisinde yer almaktadır. Hemoroidlerin patofizyolojisine bakıldığında ön planda multifaktöryel olduğu düşüncesi hakimdir ve mekanik teori ile açıklanmaya çalışılan muskulofibroelastik dokudaki dejenerasyonunun, hastalığın oluşmasındaki asıl sebep olduğu düşünülmektedir. Buna bağlı olarak da hemoroidal hastalığın bir bağ dokusu hastalığı olduğu görüşü hakimdir. Hemoroide bağlı semptomlar arasında; ağrı, rektal kanama ve anemi, prolapsus, pruritis ani, akıntı ve tromboz vardır. Hemoroid tanısı koymak için öncelikle hastalardan anamnez alınmalı, ardından fizik muayene, rektal tuşe ve proktolojik muayene yapılmalıdır. Hemoroidin ayırıcı tanıları arasında anal kanser, rektal prolapsus, kondiloma akuminata, skin tag, dermatit, perianal fistül, inflamatuvar bağırsak hastalığı gibi tanılar yer almaktadır. Linea dentata ile ilişkilerine göre hemoroidler üçe ayrılır; linea dentatanın altında olanlar eksternal hemoroid, üstünde olanlar internal hemoroid ve iki tipin de beraber görüldüğü hemoroidler ise mikst tip hemoroid olarak adlandırılmaktadır. Hemoroidde tedavi; hemoroidin türü, evresi ve şiddetine göre değişmekle birlikte Avrupa Koloproktoloji Derneği (ESCP)'ne göre konservatif tedavi tüm hastalara önerilmelidir. Uygulanan konservatif tedavi ve medikal tedaviye rağmen iyileşme görülmeyen vakalarda invaziv tedavi yöntemleri uygulanmaktadır, evre 3 ve evre 4 internal hemoroidlerde ise ilk tercih cerrahi yöntemlerdir (1-11)

İbuprofen; analjezik, antipiretik ve antiinflamatuvar etkileri olan bir non-steroid anti-inflamatuvar ilaç (NSAİİ)'tir. Hafif ve orta şiddetteki ağrılarda, romatoid artrit ve osteoartritin semptom ve bulgularının tedavisinde ve primer dismenorenin tedavisinde kullanılması endikedir. Advers etkiler başlıca gastrointestinal sistem, koagülasyon sistemi ve böbreklerde gözlenmektedir (12-16).

İntradermal steril su enjeksiyonu (ISWI); doğum ağrısı, dismenore, renal kolik, baş ağrıları, boyun omuz ve kronik miyofasiyal ağrı sendromları gibi çok çeşitli

yerlerde ağrı kontrolü için kullanılan; ağrıyan bölge ile uyumlu dermatom alanına az miktarda steril suyun intradermal olacak şekilde enjekte edilmesiyle ağrı kontrolü sağlamayı hedefleyen bir yöntemdir. Mårtensson'a göre, Halested'in 'Cilt, cilt içine uygulanacak salinli solüsyonlarla istenilen seviyede uyuşturulabilir.' deyişiyle literatürde yerini almıştır. 1900'lerde Dr. Samuel G. Gant tarafından hemoroid, polip ve fistül gibi cerrahi girişimlerde denenmiştir. ISWI, endorfin ve kapı kontrol teorileri ile açıklanmaya çalışılsa da etki mekanizması tam anlamıyla netlik kazanamamıştır. Uygulama sonrası 15-30 sn kadar ağrıya sebep olsa da etkisi çok hızlı başlamaktadır ve yaklaşık iki saat kadar devam edebilmektedir (17-24).

Çalışmamızda öncelikli amacımız, acil servise hemoroidin sebep olduğu anal ve perianal bölge ağrısı ile başvuran hastalarda uygun anatomik lokalizasyona yapılan intradermal steril distile su enjeksiyonunun etkinliğini, ibuprofen ile karşılaştırarak değerlendirmektir. Sekonder kazanç olarak ise hastaların hemoroide bağlı gelişen ağrılarını kısa süre içerisinde keserek, hasta konforunu ve memnuniyetini artırmayı böylece acil servislere bu şikayet ile başvuran hastaların taburculuğunu hızlandırarak acil serviste kalış sürelerini kısaltmayı hedefledik.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hemoroid

2.1.1. Hemoroidin Tarihçesi

Hemoroid, kelime kökeni olarak Latince'den gelmekte ve Haema (Kan) ve Rhoos (Akış) kelimelerinin birleşiminden oluşmaktadır. Bu haliyle ilk defa milattan önce (M.Ö) 460 yılında Hippocrates tarafından kullanıldığı düşünülmektedir. Hippocrates, hemoroid kanamasının anal venlerden kaynaklandığını ortaya koymuştur. Ağrılı anal bölge hastalıkları için bilinen ilk tedavi yöntemi akasya yapraklarının kaynatılması ile elde edilen karışımın anal bölgeye uygulanması şeklinde olup M.Ö 1700'lü yıllarda yazıldığı düşünülen Edwin Smith papirüslerinde görülmektedir (25). Hemoroid hastalığının tedavisi için Hippocrates, pakenin kökünden ipek bir suture ile bağlanarak pakenin nekroze olup kendiliğinden düşene kadar anal bölgenin yıkanmaması gerektiğini önermiştir (26).

1385-1468 yılları arasında yaşayan ünlü Türk hekimi Şerafettin Sabuncuoğlu, iç ve dış olmak üzere hemoroidleri ikiye ayırmıştır. Tedavi yöntemi olarak da hemoroid pakesinin kökünden bağlanarak kesilmesi gerektiğinden bahsetmiştir. Kaynatılmış suda oturmaının ardından anal bölgeye bal, sirke ve arpa unundan oluşan karışımın sürülmesinin kanama kontrolü sağladığını öne sürmektedir (27).

Hemoroidektomi tekniğini, 18. yüzyılda Morgagni tanımlamıştır. Salmon ise günümüzde uygulanan hemoroidektominin ilk uygulayıcısı olmuştur (28).

19. yüzyılda ise cerrahi dışı uygulamalar ön plana çıkmıştır. Houston, topikal nitrik asidin uygulanmasının hemoroidal hastalıkta faydalı olduğunu göstermiştir. Skleroterapiyi ilk uygulayanlar ise Morgan ve Andrews'tir. (29).

1937 yılında, günümüzde hala kullanılmakta olan açık hemoroidektomi tekniğini ilk defa tanımlayanlar Milligan ve Morgan'dır (30). 1959 yılında kapalı hemoroidektomi tekniğini Ferguson tanımlamıştır (31). 1979 yılında Neiger tarafından ise infrared koagülasyon yöntemi tanımlanmıştır (32).

1993 yılında asıl şikayeti hemoroid pakelerin prolapsusu olan hemoroid hastalığının tedavisi amacıyla Longo, ardından Pescatori ve arkadaşları sirküler stapleri kullanmaya başladılar (33, 34).

1995 yılında ise Morinaga tarafından superior rektal arter dalı bulunup bağlanarak hemoroid arter ligasyonu ilk defa uygulanmıştır (35).

1998 yılında lineer stapler ile hemoroidektomi tekniği Ulualp M.K ve O'Bichere tarafından ilk defa tanımlanmıştır (36, 37).

2.1.2. Anal Kanal Embriyolojisi

Hindgut, kloaka, allantois, proktodeal çukur ve anal kabartılar anorektal yapıların öncüleridir (38).

Hindgut, primitif bağırsağın son bölümü olup rektumun pubokoksigeal hattının kranialinde kalan kısmıdır. Kloaka ise daha distalde bulunmaktadır. Allantois, embriyonun kaudal tarafında bir çıkıntı şeklindedir ve embriyo dışı bir yapı olup endodermden oluşur.

Ürorektal septum, hindgut ile allantois arasındaki mezenkim çoğalması ile oluşur ve 5. haftada kloakaya doğru ilerlemeye başlar (39). İntrauterin hayatın 2. ayı sonunda kloaka, ikiye ayrılır; ventral kısmı ürogenital sinüsü, dorsal kısmı rektumu oluşturur. Ventral ve dorsal kısımların arasında kalan mezenkim dokusu da çoğalarak dışı ektoderm ile kaplı olan perineyi oluşturur. Bu süreçte fallus, genitoanal pilikalar ve torus genitalis olmak üzere üç taslak ortaya çıkar. Torus genitalis ikiye bölünür ve ön kısım pilika üretralis, arka kısım ise anal kabartılar olarak isimlendirilir. Anal kabartılar ektodermden köken alır. Anüs, dorsal kısımda oluşur (39).

Eksternal sfinkter perineal mezenkim dokusundan gelişerek distale uzanırken, internal sfinkter rektumun sirküler kaslarından daha sonraki dönemde meydana gelir ve proksimale doğru uzanır (38).

Anal kanalın üst 2/3'ü endoderm kökenli olup, alt 1/3'ü ektodermden köken alır (40). Endoderm ve ektodermin birleşim yerine linea dentata adı verilir (40, 41). Alt ve üst kısımlarının vasküler yapıları, lenfatik sistemleri ve sinirsel ağları arasındaki farklılıklar bu şekilde açıklanabilmektedir (41).

2.1.3. Anorektal Bölge Anatomisi

2.1.3.1. Rektum Anatomisi

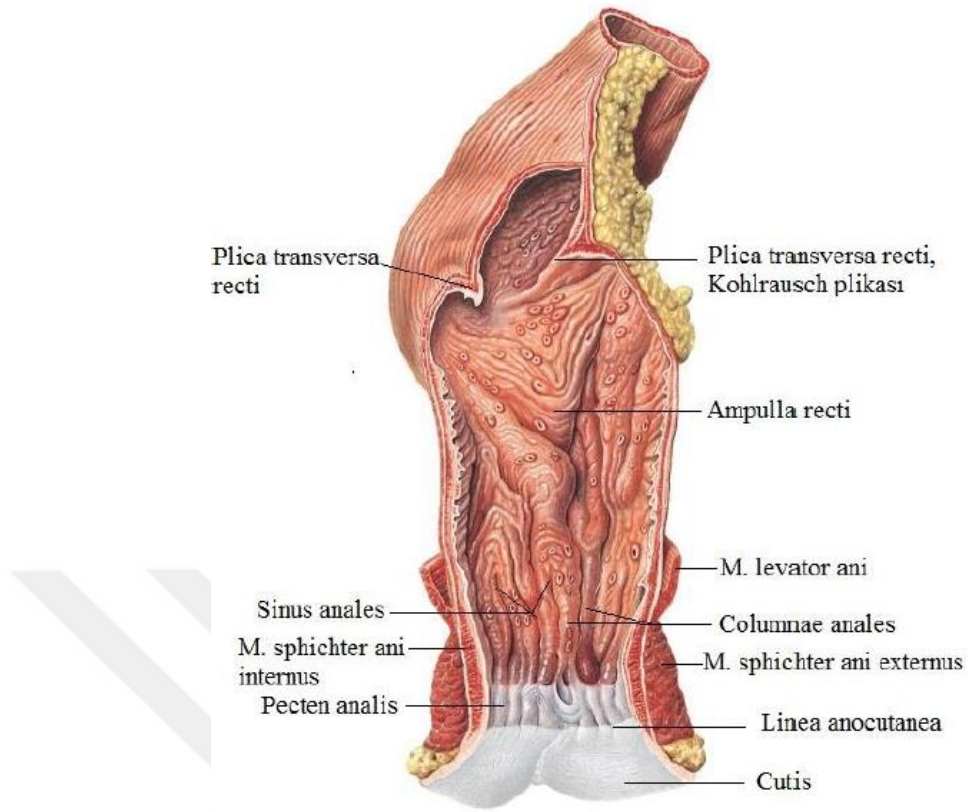
Rektum, gastrointestinal kısmın terminal bölümü olup 3. sakral vertebra seviyesinden başlayan ve os coccygis'in yaklaşık 3-4 cm altında sona erer ve yaklaşık 12-15 cm uzunluğundadır (42, 43).

Hhaustra coli, mesenterium, taeniae coli ve appendices epiploicae, rektumda bulunmamaktadır. Taeniae coliler, sigmoid kolonun üzerinde, rektuma yaklaşık 5 cm uzaklıkta, arkada ve önde iki bant haline gelerek birleşirler (42).

Rektum, retroperitoneal bir organdır. Rektumu üst, orta ve alt bölge olarak üçe ayıracak olursak; üst 1/3'ün ön ve yan yüzleri peritonla örtülüdür, orta 1/3'ün sadece ön yüzü peritonla örtülü iken alt 1/3'ün ise peritonla örtülü kısmı olmayıp peritonsuzdur (44, 45). Rektumu saran periton ile altındaki kas tabakasının arasında yağ ile bağ dokusu bulunmaktadır (46).

Kolonun diğer bölümleri ile karşılaştırıldığında, rektumun iç yüzündeki mukoza daha kalın ve daha zengin bir damar ağına sahiptir (47).

Houston plikaları, diğer adıyla plicae transversales recti, rektumda transvers yönde uzanan yarım ay şeklindeki plikalardır (48). Bu plikalardan üç tane bulunur; bunların ikisi solda, biri de sağdadır. En üstte yer alan plika rektumun başlangıç kısmındadır. Sağ tarafta bulunan plika, ampulla rectinin hemen üstünde olup diğer plikalara oranla daha kalındır ve Kohlrausch plikası denir. Kohlrausch plikası, rektumu fonksiyonel olarak ikiye ayırır. Kohlrausch plikasının üst kısmı peritonizedir ve feçes burada bulunur. Ampulla recti, Kohlrausch plikasının altında kalan kısma verilen isimdir ve ekstraperitoneal bağ doku ile sarıdır ve bu bölümde feçes bulunmaz (42, 49).



Şekil 1. Rektum Anatomisi (50, 51)

2.1.3.2. Anal Kanal Anatomisi

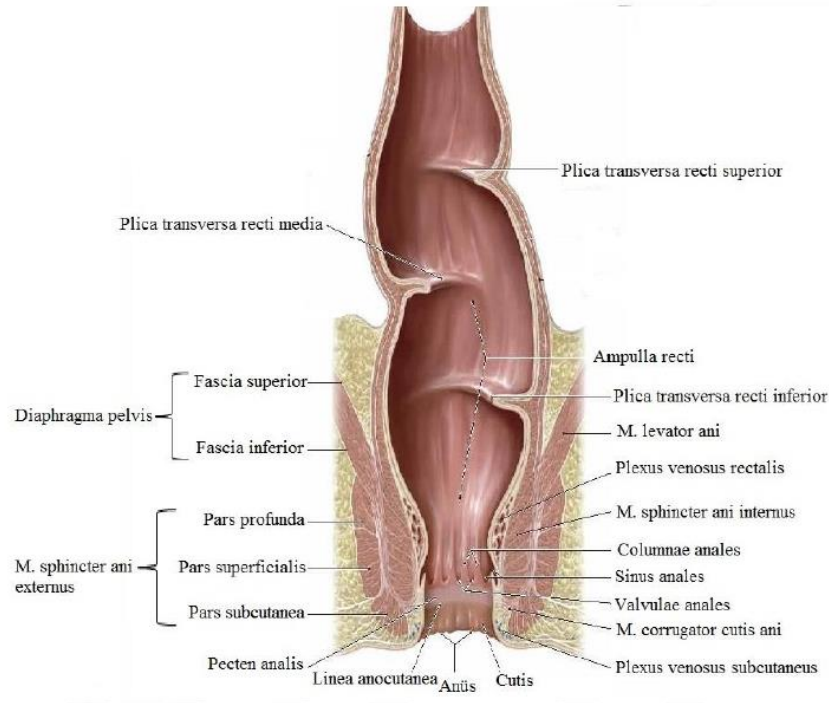
Anal kanal, anatomik adıyla canalis analis, rektumun son bölümüdür. Anal kanalın tanımlanmasında cerrahlar ve anatomistler arasında farklılık mevcuttur (52). Anatomik ya da embriyolojik canalis analis, anal verge'den dentat line'a kadar uzanım gösterir (53). Cerrahi canalis analis ise anal verge'den başlayan ve anorektal halkaya kadar devam eden alandır ki anal halka da levator kası ile eksternal anal sfinkter birleşiminin başlangıç seviyesi olarak tanımlanan kısımdır (54).

Anal kanal; ön tarafta, erkeklerde üretra ile kadınlarda ise perineal cisim ve vajen arka duvarı ile komşuluk halindeyken, arkada ise koksiks ile komşudur (53).

Anal kanalın iç kısmında vertikal seyirli, anatomik adı columna anales olan ve Morgagni kolonları adı da verilen 6-10 adet plika bulunur ve bu plikaların içerisinde arteria (a.) ve vena (v.) rectalis superior'ların uç dalları yer almaktadır. İnternal hemoroid adı

verilen çıkıntılar, V. rectalis superior'ların dallarının anal kanal içerisinde genişlemesi ile oluşmaktadır (55, 56).

Linea anorectalis, columna anales'lerin üst uçlarını birleştiren çizginin adıdır ve rektum ile anal kanal sınırını belirlemektedir. Valvula anales ise columna anales'lerin alt uçlarının genişleyip birleşerek meydana getirdikleri yapıdır. Sinus anales, valvula anales'lerin üstündeki boşluktur ve defekasyon esnasında bu bölgeden salgılanan mukus feçesin anal kanaldan çıkışını kolaylaştırır (55). Linea pectinata diğer adıyla linea dentata, anal kanalın üst 2/3'ü ile alt 1/3'ünü ayıran valvula anales'lerin alt uçları tarafından oluşturulan taraksı/dişsi şeklindeki halkadır. Zona haemorrhoidalis, hemoroidlerin görüldüğü, Morgagni kolonları ile sinüs anales'leri içine alan bölgeye denilmektedir. Pecten analis, valvula anales'lerin yaklaşık 1,5 cm aşağısında olan alanın adıdır ve buraya zona transitionalis analis de denilmektedir. Pecten analis, linea anocutanea diğer bir deyişle Hilton çizgisi ile sonlanmakta olup bu bölge mavimsi pembe renklidir. Anüs ise Hilton çizgisinin altında bulunan ve yaklaşık 8-9 mm boyutlarında, üstünde deri dokusu bulunan kısmın alt açıklığına denilmektedir (42, 49).



Şekil 2. Anal Kanal Anatomisi (51, 57)

2.1.3.3. Anorektal Bölgenin Kas Yapısı

Anorektal bölgede iki önemli kas yapısı olup bunlar pelvik taban kasları ve anal sfinkter kaslarıdır. Pelvik taban, büyük oranda pubokoksigeus, iliokoksigeus ve puborektalis kas gruplarından oluşan levator ani kas kompleksinden oluşur (58).

Musculus (M.) puborectalis, anal kontinansın sağlanmasındaki en önemli kastır (59). M. Puborectalis, U harfi şeklinde olup pubisin gövdesinden başlayıp rektumun arkasından dönüp tekrardan pubis gövdesinde birleşir.

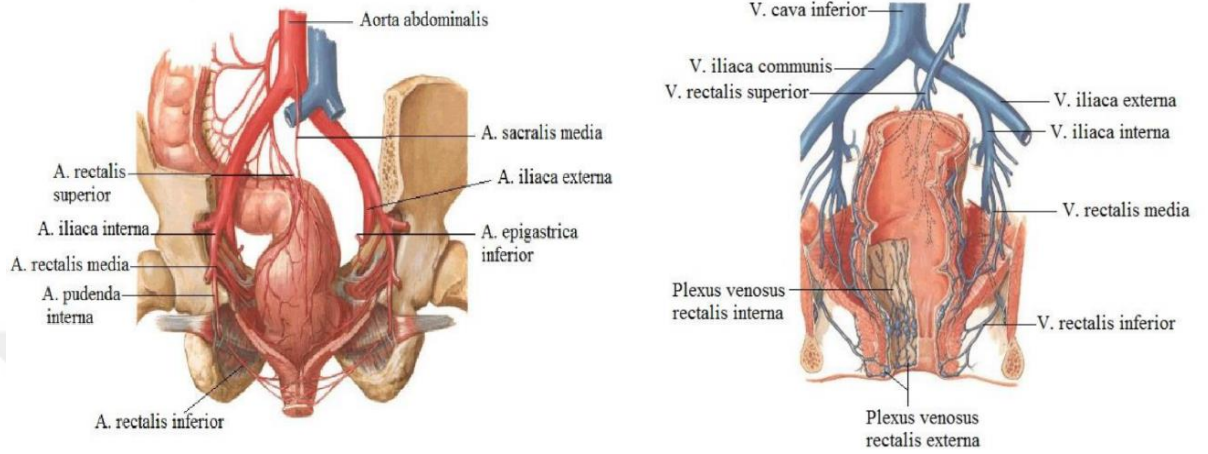
Kontraksiyonu ile anorektal açısı oluşur, böylece anal kanal önden arkaya bir eğim kazanır (54).

Anal sfinkter kasları, internal ve eksternal olmak üzere iki fonksiyonel birimden oluşur. Anatomik adı m. sphincter ani internus olan internal anal sfinkter, rektumun sirküler düz kas liflerinden oluşup anal kanalın üst 2/3'lük kısmını sarar (60, 61). Defekasyon halinde gevşeyen bu kas, defekasyon durumu dışında sürekli kontrakte haldedir ve anal kanalın istirahat tonusundan sorumludur (62). Anatomik adı m. sphincter ani externus olan eksternal anal sfinkter, anal kanalın alt 2/3'lük kısmını sarar ve çizgili kas liflerinden oluşur. Eksternal anal sfinkter üç bölüme ayrılır ve bu bölümler; pars subcutanea, pars superficialis ve pars profundadır (63). M. sphincter ani externus, m. puborektalis ile beraber istemli anal kontinansın sorumludur ve defekasyon esnasında istemli gevşeme ile feçesin anüsten atılmasını sağlamaktadır (58).

Rektumun longitudinal kası, m. levator ani ve m. puborektalis, anorektal halka seviyesinde birleşir. Buradan uzanan lifler, anal sfinkterlerin arasından ilerleyerek perianal bölgede ciltte corrugator cutis ani'yi oluşturur (64, 65). Corrugator cutis ani, anal verge'de büzülmeyi sağlayan corrugator refleksinden sorumludur (41).

2.1.3.4. Anorektal Bölgenin Vasküler Yapıları

Anorektal bölge vasküler yapılar açısından oldukça zengindir.



Şekil 3. Anorektal Bölgenin Vasküler Yapıları (51, 66)

2.1.3.4.1. Arteriyel Dolaşım

Rectumun kanlanması üç ana arteriyel yapıdan olup bunlar; a. rectalis superior, a. rectalis media ve a. rectalis inferiorudur (58).

A. rectalis superior, a. mesenterica inferior'un terminal dalı olup valvula analislerin yukarısında kalan bölümü beslemektedir. A. rectalis superior'un terminal dalları, columna analesler içerisinden aşağıya doğru inerek valvula analeslerde birleşir ve saat 3, 7, 11 yönlerinde kapiller ağlar meydana getirirler. İnternal hemoroidlerin yerleşim yerleri bu kapiller ağlar ile uyum içerisindedir (41, 67).

A. rectalis medianın yerleşim yerleri hakkında birden çok varyasyon mevcuttur. A. rectalis media, a. pudenda interna ve a. iliaca interna kökenli olabilirler ve sıklıkla rectumun lateral ligamenti içerisinden rektuma girip rektumun orta kısımları beslemektedir (68).

A. rectalis inferior, anorektal bileşkede rektumun distaline, anal kanala, m. sphincter ani internus ve m. sphincter ani externusu besleyen dört dala ayrılır. A.

rectalis inferior, m. sphincter ani internus ve externus ile birlikte valvula analeslerin altında kalan bölgeyi beslemektedir (69).

A. sacralis media, koksiksin arkasından dallar verir ve anal kanalın beslenmesine yardımcı olmaktadır (41).

2.1.3.4.2. Venöz Dolaşım

Rektumun venöz drenajı, arteriyel dolaşıma benzer şekildedir ve v. rectalis superior, v. rectalis media ve v. rectales inferiorlarca sağlanmaktadır. V. rectalis superior, v. mesenterica inferior aracılığıyla portal sisteme drene olurken v. rectalis media ve inferior ise v. iliaca interna aracılığıyla sistemik venöz drenaja katılır. Porto-kaval anastomozlar, bu venler arasında oluşmaktadır (55).

Plexus venosus rectalis, submukozal yerleşimli olup rektumu çevrelemektedir ve iki kısımdan oluşmaktadır. Linea dentata mukozasının altındaki kısma plexus venosus rectalis interna denirken, rektumun kas duvarının dışında, deri altına yerleşmiş olan kısma ise plexus venosus rectalis externa denilmektedir. Plexus venosus rectalis externa'nın üst kısmı v. rectalis superior aracılığıyla v. mesenterica inferior'a, orta kısmı v. rectalis media aracılığıyla v. iliaca interna'ya, alt kısmı da v. rectalis inferior aracılığıyla v. pudenda interna'ya drene olmaktadır. Plexus venosus rectalis interna, plexus venosus rectalis externa ile bağlantılı olup v. rectalis superior'a drene olur (45, 55).

Linea dentata mukozasının altında plexus venosus rectalis interna'ya ait yastıkçıklar görülmektedir ve bunlara anal yastıkçıklar denmektedir. Anal yastıkçıklarda damar yapıları dışında, kas ve bağ dokusu da bulunmaktadır. Bu anal yastıkçıklar saat 3, 7, 11 (Sol dış, sağ arka, sağ ön) hizalarında bulunmakta olup arteriyovenöz anastomozlar içermektedirler ve corpus cavernosum recti olarak da isimlendirilmektedirler. Anal yastıkçıklar, anal kontinansa katkı sağlamaktadırlar (55, 70).

2.1.3.4.3. Lenfatik Dolaşım

Rektumun lenfatikleri, arterlerini takip etmektedir (71).

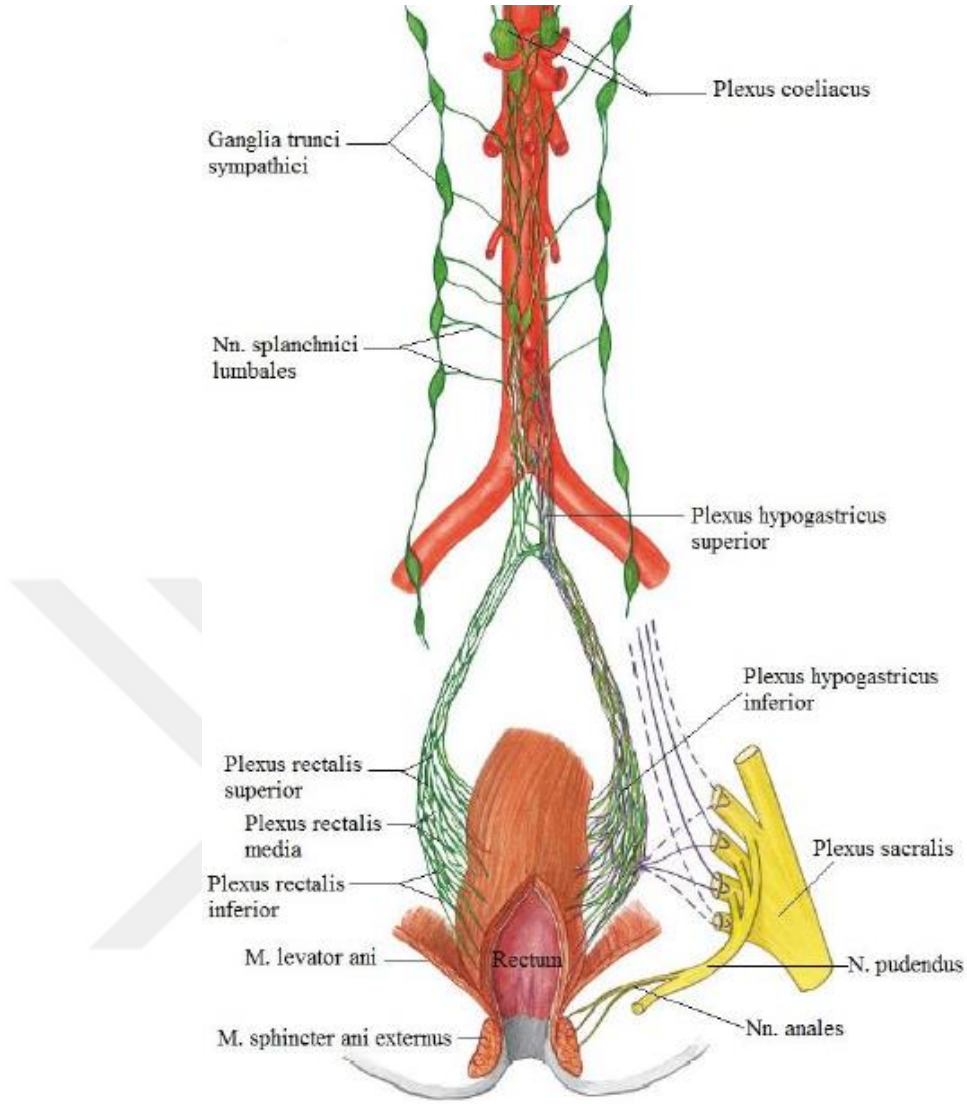
Rektumun üst 2/3'lük bölümün lenfatikleri nodi mesenterici inferiores ve nodi preaortici'ye oradan da ductus thoracicus'a dökülmektedir. Rektumun alt 1/3'lük bölümün lenfatikleri ise nodi iliaki interni'ye drene olmaktadır (45).

Anal kanal içerisinde dentat çizginin üst kısmında kalan lenfatikleri nodi mesenterici inferior'a, orta kısmın lenfatikleri nodi iliaki interni ile nodi iliaki communes ve nodi lumbales'e drene olurken en alt kısmın lenfatikleri de nodi inguinales superficiales'e drene olmaktadır (42, 71).

2.1.3.5. Anorektal Bölgenin İnnervasyonu

Rectum ve anal kanalın üst kısmının innervasyonu plexus rectalis superior, plexus rectalis media ve plexus rectalis inferior ile olmaktadır. Sempatik liflerin kaynağı plexus hypogastricus inferior ile nervus (n.) splanchnicus lumbales (Lumbal 1-2) iken; parasempatik liflerin kaynağı nervi (nn.) splanchnici pelvici ile sakral parasempatik pleksustur (Sakral 2-4). İnternal anal sfinkterin kontraksiyonu sempatik sinir lifleri aracılığıyla sağlanırken, kontraksiyonun inhibisyonu ile defekasyon için peristaltik hareketin başlatılması parasempatik sinir lifleri aracılığı ile sağlanmaktadır (56, 57).

N. rectalis inferior, n. pudendus'un bir dalı olup anal kanalda dentat çizginin altındaki bölümün innervasyonu ile birlikte eksternal anal sfinkterin motor innervasyonundan da sorumlu olup sfinkterin istemli kasılmasını da sağlanmaktadır. N. rectalis inferior anal duyuyu da alır ve bu bölüm ağrı, temas ve ısıya oldukça duyarlıdır (42, 55, 72).



Şekil 4. Anorektal Bölgenin Sinirleri (50, 51)

2.1.4. Hemoroidin Epidemiyolojisi

Hemoroid, insanlık tarihinin başlangıcından günümüze en çok rahatsızlık veren hastalıklardandır (1). Hemoroid, sık karşılaşılan bir durumdur ancak çoğu hastada hastalığın asemptomatik olması sebebiyle gerçek prevalansı bilinmemektedir (2). Hemoroidlerin toplumdaki insidansı net değildir. Kolorektal yakınmalar ile sağlık kuruluşuna başvuran hastalarda ortalama olarak yaklaşık %50 oranında hemoroid saptanmış olup hemoroid insidansının tahminlerin daha da üzerinde olduğu düşünülmekle birlikte her insanın hayatının bir döneminde hemoroid ile ilgili yakınması olduğu düşünülmektedir (73, 74).

Hemoroidin Türkiye'deki prevalansı ile ilgili çalışma olmaması sebebiyle prevalans için yurt dışı kökenli kaynaklar gözden geçirildiğinde; Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde hemoroid prevalansı %4,4 olarak bildirilmiş olup kolorektal kanser taraması yapılan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada ise hemoroid prevalansı %39 olarak tespit edilmiş ve bu hastaların %55'inde ise herhangi bir semptom olmadığı ortaya konmuştur (6, 75).

Cinsiyetler arası yaşlara göre dağılım oranlarında farklılık olmayıp ailesel yatkınlık ile ilgili de kesin bir bilgi yoktur (6). En sık 45-65 yaş arasındaki kişilerde rastlanılmaktadır (3, 6, 75, 76). ABD'de 40 yaş üstü kişilerde hemoroidin görülme sıklığının %58 olduğu tahmin edilmekte olup bu hastaların 1/3'ü tedavi amacıyla sağlık kuruluşuna başvurmuştur (77). 50 yaşın üzerindeki bireylerin %50'sinden fazlasında değişik derecelerde hemoroid bulunduğu bildirilmiştir (6).

Gelişmekte olan ülkelerde kesin insidans bilinmemektedir, fakat hemoroid ile muhtemelen batılılaşmış yaşam tarzı nedeniyle daha sık karşılaşılmaktadır (78). Hemoroidin epidemiyolojisi ile ilgili bilgiler Afrika'da yetersizdir (79). Nijerya'da insidans en yüksek üçüncü ve dördüncü dekatta bildirmiştir (80). Polonya'da yapılan bir çalışma ise en sık 45-65 yaş arasındaki kişilerde rastlanılmakta olup nüfusun yaklaşık %5'ini etkilediğini ve cinsiyet farkı olmadığını göstermiştir (81).

Destek bağ dokusunun zayıflaması sebebiyle ileri yaşlarda hemoroid daha sık görülmektedir. Mevcut prevalans çalışmalarının yetersiz olması sebebi olarak ise hastaların utanmaları ve anal bölge ile alakalı şikayetlerinden bahsetmeye isteksiz olması gösterilmiştir (79). Hemoroidin genç yaşlarda daha sık görülmeye başlamasının sebebi olarak da beslenme alışkanlıklarında belirgin değişim; hazır gıda ve alkol tüketiminde artış, lifli gıda tüketiminde azalma ve bunun bir sebebi olarak ortaya çıkan kabızlık gibi durumlar suçlanmıştır (82, 83).

ABD'de, hemoroid kaynaklı ölümün prevalansa oranı, %0.00016'dır (76).

2.1.5. Hemoroidin Etiyolojisi

Hemoroidin etiyolojisinde birçok faktör öne sürülmüştür ki bu faktörlerin bazıları gerçek predispozan faktör iken bazılarının ise hastalığın ortaya çıkmasında herhangi bir etkisi yoktur. İntraabdominal basıncı artıran durumlar, pelvik taban disfonksiyonu, lifli gıdalardan fakir diyet, anal ilişki, gebelik, kronik ishal, kabızlık, asitli siroz gibi birçok predispozan faktör mevcuttur. (3, 4). Hemoroid için bağımsız bir risk faktörlerinden biri de vücut kitle indeksinin yüksek olmasıdır (75).

Hemoroid, 45-65 yaşlar arasında daha sık görülür (3, 75). Hemoroidin görülme sıklığı yaşla beraber artarken bu artış 7. dekata kadar devam ederken sonrasında yavaş bir azalma gözlenmektedir.

Cinsiyetler arası karşılaştırma yapıldığında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ancak kadınların birçoğu gebelik döneminde hemoroid açısından muzdariptir ve değişik kaynaklarda hemoroidin gebelikteki oranı %25-85 arasında tespit edilmiştir (84, 85).

Kalıtsal hastalık açısından incelendiğinde, hemoroidin, genetik yatkınlığı olduğuna dair yeterli kanıt yoktur (86).

İkınmak ve tuvalette uzun süreli oturmak, perine bölgesinde gevşemeye ve anal yastıkçıklarda prolapsus oluşumuna neden olabilmektedir (5).

Hazır gıdalar ve lif oranı düşük diyet, dışkıda sertleşmeye neden olarak defekasyon sırasında ıkınmada artışa ve buna bağlı olarak da anal kanaldaki dokular hasarlanmaktadır (86).

Liften fakir diyet kabızlığa neden olur ve bu sebeple kabızlık da etiyolojide önemli bir etkidir (87). Bazı araştırmalarda konstipasyonun peşine sıklıkla hemoroidal semptomların olduğu söylenmiştir (88).

Hemoroidin, herni veya genitoüriner organların prolapsusu gibi bazı hastalıklar ile birlikte görülme oranı fazladır (86). Bunun sebebi kronik ıkınma olabileceği gibi bağ doku hastalığı da olabilir. Prostat hipertrofisi, kronik öksürük ve gebelik gibi durumlarda da hemoroid görülme sıklığı artmıştır. Spinal kord yaralanmalarında da hemoroid sık görülmektedir (89, 90).

Ağır cisimler kaldırmanın, uzun süre ayakta durmanın veya oturmanın, kesin kanıtlar olmamakla birlikte hemoroide neden olabileceği düşünülmektedir. Sedanter yaşam da hemoroidin görülmesine neden olabilir (91).

2.1.6. Hemoroidin Patofizyolojisi

Anatomik bir yapıyı hemoroid olarak adlandırabilmek için üç durumun olması gerekmektedir, bunlar (87, 88, 92, 93):

1. Alt rektal ve üst anal mukozanın anormal düzeyde prolapsusu.
2. Prolabe olan mukozanın altında genişlemiş venöz yapılar.
3. Anal bölgede kenardan lümene doğru oluşan kabartılar.

Hemoroidin patogenezinde suçlanan üç temel mekanizma vardır; mekanik teori, hemodinamik teori ve sfinkter faktörleri (94-98).

Mekanik Teori: Bu teori bu muskulofibroelastik dokunun dejenerasyonunu temel alan teoridir. Muskulofibroelastik doku, internal hemoroidleri asan yapı olup ilerleyen yaşla birlikte dejenere olmaktadır. Bu dejenerasyona bağlı olarak gevşeklik ortaya çıkar ve hareketli pakeler oluşur.

Hemodinamik Teori: Ön planda internal hemoroid oluşumunu açıklamaya çalışan teoridir. Bu teoride arter-ven ve arteriovenöz şantlar suçlanmaktadır. İntraabdominal basıncın artmasına bağlı olarak venöz kan akımında geri akım oluşur ve bu duruma bağlı olarak hemoroidal distansiyon ve venöz staz gelişmektedir.

Sfinkter Faktörlerini Suçlayan Teori: Hemoroid hastalarında, anorektal bölgede belirgin düzeyde manometrik anormallikler gözlenmektedir. Anal sfinkterdeki basıncın artışına bağlı olarak ortaya çıkan bası etkisi ile hemoroidin tetiklendiğini ileri sürmektedir (95, 99-101). İnternal anal sfinkterdeki tonusun artmasının veya gevşeme kusuru olmasının, hemoroid gelişimine sebep olabileceği düşünülmektedir. Hemoroidi olan bireylerde anal kanal daha uzun ve istirahat anal kanal basınçları daha yüksektir. Fakat kabızlığı olup anal kanal basıncı normal de gözlenebilmektedir (102-104).

İnternal hemoroidlerin patofizyolojisinde genel görüş hastalığın multifaktöryel olduğu yönündedir. Ancak hastalığı tetikleyen asıl faktörün mekanik teori ile açıklandığı düşünülmektedir. Bu sebeple hemoroidal hastalığın bir bağ doku hastalığı olduğu kabul edilmektedir (92, 101, 105).

2.1.7. Hemoroidlerin Sınıflandırılması

Hemoroidler, linea dentata ile ilişkisine bakılarak sınıflandırılır. Üç sınıfa ayrılır (7, 8, 106).

2.1.7.1. Eksternal Hemoroidler

Eksternal hemoroidler anal kanalın distalinde, linea dentata'nın altında yerleşim gösterirler ve bu sebeple inspeksiyonla görülebilirler.

Eksternal hemoroid pakeleri, somatik sinirlerle inerve olması sebebiyle klinikte ağrı ön plandadır.

Eksternal hemoroidler ikiye ayrılmaktadır. Birinci tipte hemoroid pakelerinde venöz konjesyona bağlı ödem gözlenmektedir. İkinci tipte ise venlerde trombüs oluşumuna bağlı ciltte sertleşme görülmektedir (6).

2.1.7.2. İnternal Hemoroidler

İnternal hemoroidler, linea dentata'nın üstünde yerleşim gösterirler.

İnternal hemoroidler, Goligher sınıflamasına göre klinik olarak prolapsus düzeyine bakılarak dört evreye ayrılmıştır (7, 106, 107). Goligher sınıflamasına göre;

Evre 1: Anal kanal içinde olan hemoroidlerdir. Belirgin olmalarına rağmen prolapsus gözlenmez.

Evre 2: İkinme veya defekasyonla anüsten prolabe olan ancak kendiliğinden tekrar içeri giren hemoroidlerdir.

Evre 3: Anüsten prolabe olan ve kendiliğinden içeri girmeyen ve elle içeri alınan hemoroidlerdir.

Evre 4: Anüsten prolabe olan ancak elle dahi içeri sokulamayan hemoroidlerdir. Bu hemoroidler son derece ağrılı olup strangülasyon riski taşımaktadırlar (108, 109).

2.1.7.3. Mikst Tip Hemoroidler

Hem internal hem de eksternal hemoroid pakelerinin birlikte görüldüğü hemoroid tipidir.

2.1.8. Hemoroidlerin Semptomatolojisi

2.1.8.1. Ağrı

İnternal hemoroid pakelerinin somatik inervasyonu olmadığından genellikle ağrısız olmalarına rağmen linea dentata'nın altına prolabe olmaları durumunda veya ileri evrelerde gözlenen trombüs varlığında ağrılı olabilirler. Eksternal hemoroidlerde ise pakelerin somatik inervasyonu sebebiyle asıl şikayet ağrıdır. Eksternal hemoroid pakelerinde trombüs gelişmesi halinde hastalar, akut anal bölge ağrısı ile sağlık kuruluşuna başvurmaktadır (110)

2.1.8.2. Rektal Kanama

Hemoroidde en sık görülen semptom ve doktora en sık başvuru şikayeti rektal kanamadır. Kanama, defekasyon esnasında veya sonrasında damlama şeklinde görülebilir. Nadir olarak fişkirır tarzda da olabilir. Bazı hastalarda tuvalet kağıdında kan görülmesi şeklinde de gözlenebilir. Özellikle internal hemoroidi olan hastalar kanama şikayeti ile sağlık kurumuna başvurursa da tromboze eksternal hemoroidi olan hastalar da kanama şikayeti ile sağlık kuruluşuna başvurabilmektedir. Önemsenmeyen rektal kanama sonucunda ilerleyen zamanlarda anemi gözlenebilmektedir (109).

2.1.8.3. Prolapsus

Hemoroid tanısı alan hastalar incelendiğinde sağlık kuruluşuna sık başvuru sebeplerinden biri hemoroid pakelerinin prolapsusudur. Prolapsus, hastalar tarafından anal bölgede dolgunluk hissi, şişlik, kitle ve defekasyon ihtiyacı olarak tarif edilmektedir (6).

2.1.8.4. Tromboz

Tromboz, hemoroid pakelerinin prolapsusu sonucunda venöz drenajın bozulmasına bağlı olarak oluşmaktadır. Tromboz gelişen hastalarda şiddetli akut ağrı gözlemlenir ve yaklaşık bir hafta kadar devam eder. İyileşmeyen tromboze hemoroidlerde ülserasyon ve gangren gibi komplikasyonlar gözlemlenebilir (110).

2.1.8.5. Akıntı

Hemoroiddeki akıntı, genellikle prolapsusa bağlı gözlenmektedir. Akıntı miktarı prolapsusun derecesi ile göreceli olarak artmaktadır. Hastalarda iç çamaşırında lekelenme ve ilerleyen evrelerde anal bölgedeki cilt dokusunda egzema gözlenebilmektedir (110).

2.1.8.6. Pruritis Ani

Anal bölgede kaşıntı demektir. İleri evre internal hemoroidlerde gözlenebilen bu durum dışkı ve akıntının sebep olduğu anal bölge irritasyonu sonucu gözlenmektedir (110).

2.1.8.7. Anemi

Hemoroidal hastalığın kanamasına bağlı gelişen kanamaların tedavi edilmemesi halinde semptomatik anemi gözlemlenebilmektedir (110).

2.1.9. Hemoroidlerin Fizik Muayenesi ve Tanısı

Hemoroid tanısı için öncelikle hastadan detaylı anamnez alınmalı, ardından fizik muayene yapılmalıdır. Fizik muayenede inspeksiyon, rektal tuşe, proktolojik muayene önemlidir (110).

Kanama olmaksızın prolabe hemoroidal bir kitle var ise proktoskopi ve fizik muayene yeterlidir (111).

2.1.9.1. Anamnez

Rektal kanaması olan hastalara öncelikle kanamanın rengi sorgulanmalıdır. Parlak kırmızı renkte rektal kanama tarif eden hastalarda hemoroidal hastalık olasılığı akla gelmeli iken vişne çürüğü rengine veya gaita ile karışık kanama tarif eden hastalarda hemoroidal hastalık haricindeki patolojiler öncelikle düşünülmelidir (6).

Perianal bölgede ağrı şikayeti olan hastaların muayenesinde hemoroidal hastalık saptanmamışsa başka patolojik durumlar araştırılmalıdır (6).

2.1.9.2. İnspeksiyon

İnspeksiyon ile evre 1 internal hemoroidi olan hastalara tanı koymak çok da olası değil iken ileri evre internal hemoroidi olan hastalara inspeksiyon ile tanı

koyulabilmektedir. Ayrıca inspeksiyon ile ileri evre internal hemoroidi olan hastalarda prolabe olmuş hemoroid pakeleri görülebilir. Bunların haricinde anal pruritus veya anal bölgede egzama da gözlemlenebilmektedir. Ağrılı ve üzerinde mavimsi renk olan sert kitle şeklindeki yapılar mevcut ise tromboze olmuş bir hemoroid akla gelmelidir (110).

2.1.9.3. Rektal Tuşe

İleri evre internal hemoroidler, rektal tuşe ile palpe edilebilmektedir. Rektal tuşenin asıl amacı ayırıcı tanıdır. Komplike hemoroidde ise rektal tuşe ağrılıdır (110).

2.1.9.4. Proktolojik Muayene

Anoskopi ile yapılan muayenede hasta prone veya litotomi pozisyonuna alınarak yapılmalıdır. Hemoroid pakeleri, litotomi pozisyonunda 3, 7 ve 11 hizasında bulunurlarken, prone pozisyonunda ise 1,5 ve 9 hizasında bulunurlar (6).

Anoskop ile yapılan muayeneye hemoroid tanısı ve evrenmesi sağlarken ayırıcı tanı yapmamıza da yardımcı olur. Proktolojik şikayetlerle başvuran hastalardan özellikle anemi öyküsü veya gaitada gizli kan mevcut olan hastalara kolonoskopik inceleme yapmak önem arz etmektedir (112).

2.1.10. Hemoroidlerin Ayırıcı Tanısı

2.1.10.1. Anal Kanser

Ülsere bir görünümü olup anal bölgede ağrıya ve az miktarda kanamaya da neden olur. Sert ve kenarları düzensiz olarak palpe edilir (6).

2.1.10.2. Rektal Prolapsus

Rektumun kısmen veya tamamen anüsten dışarı çıkmasıdır. Prolabe olan dokudan salgılanan mukus yapıdaki akıntı hastada rahatsızlık hissi ve iç çamaşırında lekelenmeye sebep olur (6).

2.1.10.3. Kondiloma Akuminata

Anal bölgede siğil şeklinde başlar ve bu siğiller kirli beyaz veya grimsi renktedir. İlerleyen evrelerde bu siğiller birleşerek karnabahar benzeri görünüm alır ve anal bölgeyi kapatacak derecede büyük boyutlara ulaşabilir. Kaşıntı, akıntı ve kanamaya sebep olabilir (6).

2.1.10.4. Skin Tag

Aseptomatik deri sarkmaları şeklinde olup tromboze hemoroid veya doğum sonrası görülür (6).

2.1.10.5. Dermatit

Prolabe olmuş hemoroidler, rektal prolapsus, skin tag ve lokal ilaç kullanımına bağlı görülebilir. Pişik olarak da tanımlanır ve bazen kanama görülebilir. Hemoroidten kolaylıkla ayırt edilebilir (6).

2.1.10.6. Diğer Ayırıcı Tanılar

Perianal fistüller, inflamatuvar barsak hastalıkları, anal inkontinans ve parazit enfeksiyonları ayırıcı tanıda akla getirilmesi gereken diğer tanılardır (8).

2.1.11. Hemoroidin Tedavisi

Uygulanacak tedavi, hemoroidin türüne, evresine ve şiddetine göre belirlenmektedir (113-115).

Hemoroid tedavisinde uygulanan tedavi yöntemlerini dört ana başlık altında toplayabiliriz:

1. Konservatif tedavi yöntemleri
2. Medikal (Farmakolojik) tedavi yöntemleri
3. Non-operatif tedavi yöntemleri (Ofis prosedürleri)

4. Cerrahi tedavi yöntemleri

Semptomu olan hastalar için çok çeşitli tedavi yöntemleri vardır (9). Genellikle ilk tercih edilen yöntem konservatif tedavi ve medikal tedavi olup hastalarda klinik olarak iyileşme görülmemesi halinde invaziv tedavi seçenekleri tercih edilmektedir (10).

Avrupa Koloproktoloji Derneği (ESCP) kitabında konservatif tedavi yöntemlerinin, hemoroidin evresinden bağımsız bir şekilde tüm hastalara önerilmesi gerektiğinden bahsedilmektedir (11). Anorektal bölge hastalıklarının çoğunda diyet ve davranış değişiklikleri ilk önerilen tedavi yöntemlerindendir (116). Bol su ve lifli gıdaların tüketilmesi önerilmektedir (4). Ayrıca 10-15 dakikayı aşmayacak sürede 40°C'lik ılık su oturma banyolarının faydalı olduğu da gösterilmiştir (8).

Evre 3 ve evre 4 internal hemoroidi olan semptomatik hastalarda veya tedavilere yanıtız kalan diğer durumlarda ise cerrahi ilk tercihtir (9).

2.2. Ağrı

2.2.1. Ağrının Tanımı

Ağrı, köken olarak Latince kelime olan poena'dan gelmektedir ve poenza ise ceza, işkence, intikam anlamları içermektedir (117). Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP)'ne göre, vücuttaki herhangi bir dokuda hasar olsun veya olmasın, kişinin önceki deneyimleriyle de bağlantılı olarak yorumlanan duygusal, duygusal ve hoş olmayan his olarak tanımlamıştır (118).

Yapılan arkeolojik çalışmalara göre ağrı, insanoğlunun dünyaya gelişinden bu yana hayatın bir parçası olmakta ve kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Eski çağlarda insanlar ağrıyı, günahlarının bir bedeli olarak yorumlamaktaydı (119).

Ağrı, subjektif bir kavram olup hem kişiden kişiye değişir hem de aynı kişide farklı zamanlarda farklı şekillerde hissedilebilmektedir (120). Ayrıca ağrı vücudun savunma mekanizmalarından biridir (121).

2.2.2. Ağrının Nörofizyolojisi

2.2.2.1. Ağrının Oluşumu

Nosiseptörler, vücudun kan damarlarından eklemlerine kadar çok çeşitli yerlerinde bulunan, termal, mekanik ve kimyasal uyarıcılar gibi ağırlı uyarınları algılayan primer afferent sinirlerin periferik sonlanmaları olup ağrının algılanması nosiseptörlerin uyarılması ile başlamaktadır (122).

Ağrı iletiminde rol alan primer afferentler, genellikle miyelinli A delta lifleri ile miyelinsiz C lifleridir. Miyelinli A delta lifleri; mekanotermal (Mekanik ve termal uyarıları alan) nosiseptörleri bulunan, reseptif alanları gruplaşmış şekilde olan ve sensitizasyona uğrayabilen hızlı ileti lifleridir ($>20\text{m/sn}$). Miyelinsiz C lifleri; reseptif alanları küçük ve dağınık, polimodal (Hem mekanotermal hem de kimyasal uyarınlara karşı duyarlı) nosiseptörleri olan ve sensitizasyona uğrayabilen yavaş ileti lifleridir ($<2\text{m/sn}$) (123).

2.2.2.1.1. Transdüksiyon

Periferlerde konumlanmış olan nosiseptörlerin uyarıcılara karşı yanıtlarını tanımlar. Normal şartlar altında, yüksek uyarılma eşiğine sahip olan nosiseptörler yalnızca zararlı uyarınlara karşı yanıt oluşturur, uyarılma eşiği aşılmaz ise yanıt oluşmaz (39, 40). Hücrel hasar sonucu ortaya çıkan hidrojen ve potasyum iyonları ile prostoglandinler periferik nosiseptörlerin asıl aktivatörleridir (124).

2.2.2.1.2. Kondüksiyon

Periferik nosiseptörlerden sinir lifleri aracılığıyla aksiyon potansiyelinin transferidir. Primer afferent sinir liflerinin santral uzantıları, sinapslarını omurilikteki ikinci sıra arka boynuz nöronları ile yaparlar. A delta ve C lifleri ağrı duyusunu taşıırken A beta lifleri ise ağrı duyusu taşımazlar. Bu liflerle taşınan uyarılar nöropatik ağrıda, ağrı hissi veya disestezi şeklinde algılanabilir (125).

2.2.2.1.3. Transmisyon

Omurilik arka boynuzundaki hücrelere ağrı uyarılarının taşınmasıdır. A delta ve C liflerinin proksimal uçları omuriliğin arka boynuzunda, substantia gelatinosa ve nucleus proprius'da bulunan ikinci sıra nöronlar ile sinaps yapar.

İkinci sıra dorsal boynuz nöronlarının iki tipi vardır. Nosisepsiyon spesifik (NS) nöronlar, ağırlıklı C liflerinden oluşur ve impulslara yanıt verir. Geniş dinamik aralık (Wide dynamic range / WDR) nöronları ise nosiseptif uyarılar kadar nosiseptif olmayan uyarıları da algırlar ve kademeli bir yanıt oluştururlar. Tekrarlayan uyarılar, sinaptik kuvvette ve nöral yanıtta progresif artışa neden olur ve bu durum wind-up fenomeni olarak da bilinir. Lokal inhibitör hücreler ve desendan sinaptik bağlantılar WDR nöronlarını inhibe edebilir (124, 126).

2.2.2.1.4. Modülasyon

Omurilik arka boynuzdaki daha yüksek seviyelerde ağrı baskılayıcı mekanizmaları tanımlar. Kapı kontrol teorisi en bilinenlerindendir ve 1965'de Melzack ve Wall tarafından açıklanmaya çalışılmıştır (127). Omurilikte bulunan intrinsik mekanizmalar, ağrıyı ileten afferent lifler ile WDR ve NS nöronları arasındaki ilk sinapta ağrı iletimini baskılar. Norepinefrin, enkefalin, ve GABA gibi endojen analjezikler transmisyonu inhibe eder (128).

2.2.2.1.5. Persepsiyon

Ağrının duysal ve duygusal şekilde algılanması olup en önemli yol, talamusa uzanan lateral spinothalamik yoldur. Üçüncü sıra nöronlar, talamus ve korteks arasındaki iletişimden sorumludur. Ağrının duysal değerlendirmesinde ana rol primer ve sekonder somatosensoryal kortekstedir. Ağrının duygusal değerlendirmesinde ise anterior singulat ve insular korteks rol alır. Ağrı algısı kompleks bir süreç olup kişinin deneyimleri, emosyonel durumu ve bilişsel faktörleri rol alır (129, 130).

2.2.2.2. Ağrı Yolakları

Ağrı iletiminin asıl sorumlusu, ikinci sıra nöronlardan oluşan spinotalamik traktus olup lifleri talamus, retiküler formasyon, nukleus rafe magnus ve periakvaduktal gri cevhere uzanmaktadır. Spinotalamik traktus, medial ve lateral olarak ikiye ayrılmaktadır. Medial spinotalamik (paleospinotalamik) traktus, talamusun medialine uzanım gösterir ve ağrının otonomik ve hoş olmayan emosyonel algısını oluşturur. Lateral spinotalamik (neospinotalamik) traktus ise talamusun ventral posterolateraline uzanım gösterir ve ağrının lokalizasyon, şiddet, süre gibi özelliklerinden sorumludur (131).

Spinoretiküler traktus, ağrı oluşumunda uyarıcı etkili olup otonomik yanıtların iletiminden sorumludur. Spinomezensefalik traktus; antinöseptif, desendan yolakların aktivasyonundan sorumludur. Spinohipotalamik ve spinotelsefalik traktuslar ise hipotalamusu uyarak duygusal yanıttan sorumludur. Spinoservikal traktus, en baskın alternatif ağrı yolağıdır ve talamusta sonlanmaktadır (131).

Dorsal boynuzdaki afferent nöronlar, ön boynuzda bulunan motor nöronlarla hem direkt hem de indirekt olarak sinaps yapmaktadır. Bu sinapslar neticesinde ağrılı uyaranlara karşı oluşan refleks kas hareketleri görülmektedir. İntermediolateral kolonda bulunan sempatik nöronlar ile dorsal afferent nöreseptif nöronlar arasında oluşan sinapsın bir sonucu olarak da ağrılı uyaranlarda gözlenen refleks vazokonstriksiyon, düz kaslarda spazm, lokal ve adrenal medulladan katekolamin deşarjı gerçekleşmektedir (131).

Ağrı iletiminin üçüncü sırasındaki nöronlar talamusta bulunur ve buradan aldıkları projeksiyonları beynin farklı noktalarına iletirler. Korteks, ağrının algılanması ve lokalizasyonundan sorumludur. Talamus ise ağrının duygusal bileşenlerinden sorumludur (131).

2.2.3. Ağrı Teorileri

2.2.3.1. Primitif Teori

İlk ağrı teorisi Aristo'ya ait olup ona göre ağrı, duyudan ziyade histir ve zevk duygusunun karşıtı, hoşnutsuzluklar bütünüdür (132).

2.2.3.2. Spesifite Teorisi

Uyarılan cildin beyinde kendine spesifik bir alana direkt olarak iletildiği düşünülmüş olan bu teori Descartes tarafından 1644 yılında ileri sürülmüştür. Max Von Frey; modern spesifikite teorisinin babası kabul edilir, çalışmaları sonucunda 1895 yılında ciltte sıcak, soğuk, dokunma ve ağrı duyularına ait spesifik reseptörler olduğunu ileri sürmüştür. (117, 132-135).

2.2.3.3. Pattern Teorisi

Ağrının psikolojik temelini incelemeye çalışan teori 1894 yılında Goldscheider tarafından ileri sürülmüştür. Bu teoriye göre ağrının hissedilebilmesi için uyarılar birikir ve belli bir seviyeyi aşması gerekir (132, 135-137).

2.2.3.4. Endorfin Teorisi

Endorfin, endojen ve morfin kelimelerinin birleşiminden oluşmaktadır ve vücut tarafından salgılanan opioid benzeri kimyasallardır. Ağrı hissinin inhibisyonunda rol alan endorfinler, etkilerini beyin ve spinal korddaki nöronların opioid reseptörleri üzerinden gösterirler. Bu teori ile bireyler arasında ağrı algısı ve analjezik madde ihtiyacının değiştiği anlaşılmıştır. Akut hafif ağrı, travma, cinsel aktivite, hafif stres, fiziksel egzersiz, transkütan elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), akupunktur ve masaj endorfin düzeyinde artışa neden olurken tekrarlayan stres, uzun süreli ağrı, alkol bağımlılığı, opioid bağımlılığı ise endorfin düzeylerinde azalmaya neden olmaktadır (117, 132, 138, 139).

2.2.3.5. Kapı Kontrol Teorisi

İlk defa 1959 yılında Noordenbos tarafından ortaya atılmış ve 1965 yılında ise Melzack ve Wall tarafından geliştirilmiştir. Bu teoriye göre ağrıya sebep olmayan bir uyarı, ağrılı bir uyarının transmisyonunu engelleyebilmekte ve kapı açık ise ağrı hissedilirken kapı kapalı ise ağrı hissedilmemektedir (139-142).

Afferent sinirlerle taşınan uyarılar II. ve III. Laminadaki substantia gelatinosa hücrelerince düzenlenir ve sonrasında V. laminaya ulaşır. V. laminada bulunan T hücreleri (Sekonder transmitter nöronlar), ağrı duyusunu iletmekten sorumlu ana hücrelerdir. Kalın lifler, A alfa ve A beta lifleridir ve bu lifler dokunma ve ısı gibi duyuları taşır. Bu liflerin uyarılması ile substantia gelatinosa hücreleri uyarılır ve kapı kapatılır. Böylece T hücrelerine uyarının geçişi engellenmiş olur. İnce lifler ise A delta ve C lifleri olup bu lifler ağrı duyusunu taşır. Bu liflerin uyarılması ise substantia gelatinosa hücreleri inhibe edilir ve kapı açılır. Böylece T hücrelerine uyarı geçer. Böylece kalın ve ince sinir liflerinin aktivitelerine göre kapının açık veya kapalı olduğu belirlenir. Kalın liflerin uyarılması, neospinotalamik traktus yoluyla ağrı algılanmadan daha önce ağrılı uyarının var olduğunu kortekse iletir. Bu ileti sonucunda ise korteks substantia gelatinosa ve T hücrelerine uyarılar yollayarak kapı kontrol sistemini devreye sokar. Bu olaya santral kontrol mekanizması denilmektedir. T hücrelerinin uyarısı belli bir seviyeyi aşarsa aktivasyon sistemi devreye girer ve ağrı duyulur. Kapının konumunda ağrı liflerinin aktivitesi, diğer periferik liflerin aktivitesi ve beyin sapı, talamus ve limbik sistemden inen liflerin mesajları rol oynar. Kişinin fiziksel, ruhsal ve kültürel durumu kapının konumunda rol oynar (142-145).

Kapı kontrol teorisi ağrı kontrolünde sağlık çalışanlarına çeşitli şekillerde fayda sağlamaktadır;

Deri uyarısı ağrıyı giderebilir: Kapıyı kapatan kalın sinir lifleri deride çok miktarda mevcuttur. Sıcak ve soğuk uygulamalar, masaj, akupunktur, TENS ve steril su enjeksiyonu gibi deriyi uyaran yöntemler bu teoriden yararlanarak ağrı tedavisinde kullanılmaktadır (117, 138, 146).

Yeterli veya aşırı duygusal uyarı ağrıyı giderebilir: Duyusal girdiler beyin sapında düzenlenmekte olup kişi yeterli seviye ve bu seviyenin üzerinde duygusal uyarı alırsa, ağrı uyarılarının geçişi engellenir. Ancak bu uyarı yeterli seviyenin altında ise ağrılı uyarının geçişi engellenmez ve kişi ağrıyı hisseder. Hastanın odağını değiştirme, hayal kurmasını sağlama gibi yöntemlerle hastanın hissettiği ağrı azaltılabilir (117, 138, 146, 147).

Ağrının hakkında bilgi doğru verilmesi, otokontrolü teşvik, anksiyetenin azaltılması ağrıyı giderebilir: Kişinin emosyonel durumu korteksteki tetik ağrı uyarılarını harekete geçirir ve ağrı hissedilir. Kişinin anksiyetesinin azaltılması, kontrol mekanizmasının devreye sokulması ve kişiye güven verilmesi ağrı hissini azaltabilir (117, 138, 139, 147, 148).

2.2.4. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrının sınıflandırılması, doğru ve etkili tedavinin uygulanması için önemlidir. Ağrı birçok farklı şekilde sınıflandırılabilir:

1. Başlangıç zamanına göre ağrı: Akut veya kronik.
2. Kaynak aldığı bölgeye göre ağrı: Somatik, visseral veya sempatik.
3. Oluşum mekanizmalarına göre ağrı: Nöropatik, nosiseptif veya deafferansiasyon.
4. Fizyolojik veya klinik özelliklerine göre (149).

2.2.4.1. Akut Ağrı

Ani başlangıçlıdır. Ağrıya neden olan hasar ile ağrı yer, zaman ve şiddet açısından bağlantılıdır. Ağrı, iyileşme süreci ile azalma ve kaybolma eğilimindedir. Ağrının şiddeti ile nöroendokrin yanıt doğru orantılıdır. Ameliyat sonrası ağrılar, travma sonrası ağrılar, doğum, yanık, organların akut disfonksiyonu akut ağrılara örnektir (131).

2.2.4.1.1. Somatik Ağrı

Yüzeyel somatik ağrı: Cilt, cilt altı dokulardan ve müköz membranlardan kaynaklanmaktadır. Ağrı keskin ve lokalize edilebilmektedir. Subjektif tanımlamalarla şekilde ifade edilmektedir.

Derin somatik ağrı: Daha derin yerleşimli dokulardan kaynaklanan, net lokalize edilemeyen ağrılardır. Ağrının şiddetli arttıkça hissedildiği lokalizasyon genişlemektedir (131).

2.2.4.1.2. Visseral Ağrı

Akut visseral ağrı, iç organlar ve/veya zarlarında meydana gelen patolojik ve/veya fonksiyonel bozukluklar sonucunda oluşmaktadır. Visseral ağrıda doku hasarı her zaman gözlenmemekle birlikte visseral ağrıya motor ve otonom yanıtlar da eşlik eder ve sıklıkla ağrı ile bulantı kusma da görülür. Ağrılı uyarının kaynaklandığı bölgeden başka bir bölgede ağrının hissedilmesine de yansıyan ağrı denilmektedir (131, 150, 151).

2.2.5. Ağrıyı Etkileyen Faktörler

Ağrı algısı kişinin yaşı, cinsiyeti, kültürü, kişilik özellikleri ve ruhsal durumundan etkilenir (152). Bahsedilen durumlar kişinin ağrıya yönelik fizyolojik ve davranışsal yanıtlarında rol alır. Bu sebeple uygulanacak tedavi algoritması bu durumlar göz önünde bulundurularak oluşturulmalıdır (153).

2.2.6. Ağrının Değerlendirilmesi ve Ölçüm Yöntemleri

Ağrı, subjektif bir kavramdır ve kişinin ifadesi en önemli ve en geçerli durumdur (154). Herkeste kullanılabilen ve kişisel faktörlerden bağımsız bir ağrı derecelendirme ve ölçüm yöntemi henüz geliştirilememiştir. Ağrının ölçülmesinde kullanılan yöntemler iki gruba ayrılır (155).

2.2.6.1. Tip 1 Ölçüm Yöntemleri

Ağrının objektif olarak değerlendirilmesine dayanır ve üç gruba ayrılır (156).

2.2.6.1.1. Fizyolojik Yöntemler

1. Plazma kortizol ve katekolamin düzeyinin değerlendirilmesi
2. Kardiyovasküler parametrelerdeki değişimin değerlendirilmesi
3. Solunumsal parametrelerdeki değişimin değerlendirilmesi

2.2.6.1.2. Nörofarmakolojik Yöntemler

1. Plazma beta-endorfin düzeyindeki düşüşün değerlendirilmesi
2. Cilt ısısındaki değişimin değerlendirilmesi

2.2.6.1.3. Nörolojik Yöntemler

1. Sinir iletim hızının değerlendirilmesi
2. Uyarılmış yanıtların değerlendirilmesi
3. Pozitron emisyon tomografi ile değerlendirme (157).

2.2.6.2. Tip 2 Ölçüm Yöntemleri

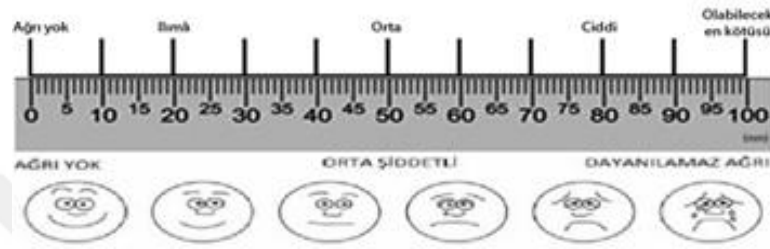
Ağrının şiddetinin ölçüldüğü subjektif yöntemlerdir (158).

2.2.6.2.1. Tek Boyutlu Yöntemler

Daha önceleri ağrının sadece şiddetinin değerlendirilmesinde kullanılmış olmalarına karşılık günümüzde ağrının seyri, hastanın memnuniyeti ve bulantı gibi parametrelerin ölçümleri ile kombine bir şekilde kullanılmaktadır (159).

Vizüel analog skala (VAS): Etkin, basit, sade ve kolayca tekrar edilebilen bir yöntemdir (160). 10 cm (100 mm) uzunluğunda, yatay düzlemde çizilmiş bir çizgidir. Çizelgede sol taraf ağrının olmadığını, sağ taraf ise dayanılmaz ağrının olduğunu ifade

etmektedir. Hastadan, ağrısına en uygun yeri işaretleyerek hissettiği ağrıyı belirtmesi istenir. En önemli avantajı oran skalası özelliğini taşımasıdır. Sedasyon alan hastalarda güvenilirliği yeterli değildir. Diğer bir dezavantajı da anlık bir değerlendirme olmasıdır. Aralıklı ölçümlerle bu dezavantaj bir miktar azaltılabilir. Çocuklar için ise yüz ifadelerine göre ağrının şiddetini gösteren skorlar kullanılmaktadır (157, 158, 161, 162).



Şekil 5. Vizüel Analog Skala

Numerik Değerlendirme Skalası: Numaralandırılmış bir ölçek kullanılır ve bu ölçekler 0-100 (101 puanlık ölçek), 0-10 (11 puanlık ölçek), 1-10 (10 puanlık ölçek) gibi farklılıklar gösterebilir. Kullanım kolaylığı, yazılı ve/veya sözlü olarak uygulanabilmesi bu ölçeğin avantajlarından (159, 163).

Sözel Değerlendirme Skalası (Verbal Rating Scale (VRS)): Ağrının şiddetini anlatan kelimelerin kullanıldığı skaladır. Kolay uygulanabilir olması avantajı iken konuşma ihtiyacı ve seçilen kelimenin yetersiz kalabilmesi ise dezavantajları arasındandır (164, 165).

Otomatik sistemler: Kişinin ağrısını otomatik sistem üzerinden işaretleyip kaydetmesine dayanan bir sistemdir. Post-operatif dönemde güvenilirliği yeterli değildir (166).

2.2.6.2.2. Çok Boyutlu Yöntemler

Kronik ağrılıdan muzdarip hastalar için kullanılır. Ağrının şiddeti ile birlikte ağrının algılanmasında etkili olan faktörler de değerlendirmeye katılır. Bu yöntemler:

1. Mc Gill Ağrı Anketi (Mc Gill Pain Questioner-MPQ),
2. MPQ'nun Kısa Formu (SF-MPQ),
3. West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi,
4. Kısa Ağrı Ölçeği,
5. Ağrı Günlüğü (164).

2.3. İntradermal Steril Su Enjeksiyonu (ISWI)

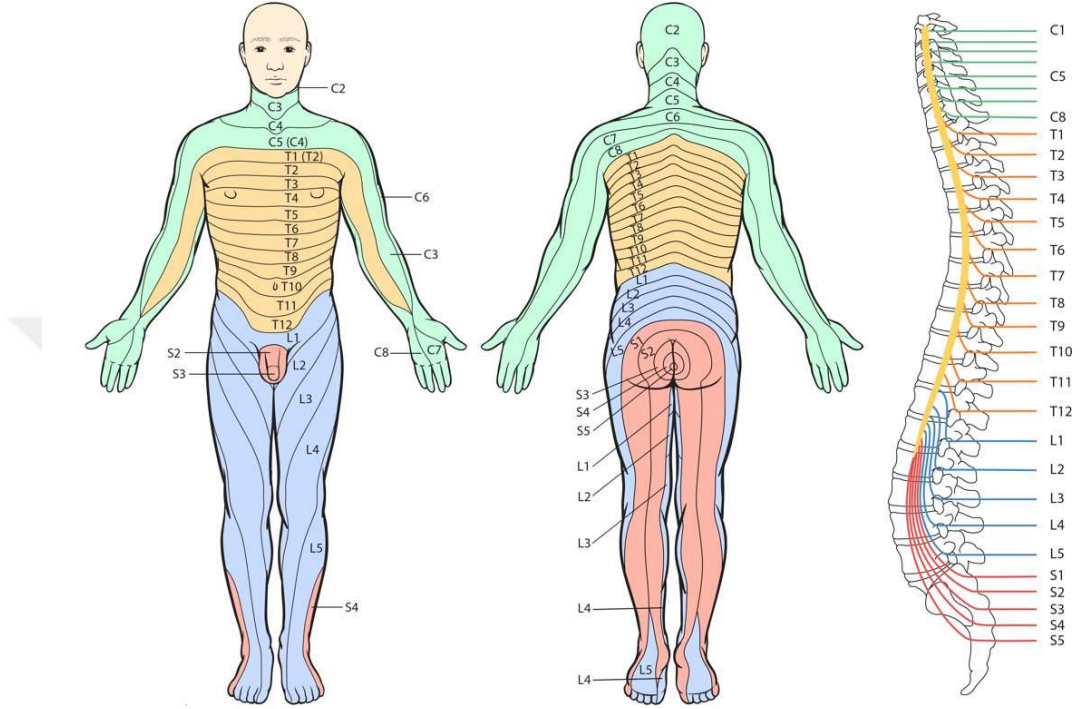
Ağrıyan bölge ile uyumlu dermatom bölgesinde, vertebralara yakın olacak şekilde intradermal steril sıvı enjeksiyonu uygulanarak analjezi sağlamayı hedefleyen bir yöntemdir. Burney Yeo ve Griffith tarafından, 1868 yılında, ISWI ile lokal anestezik etki elde edilebileceği hipotezi ortaya atılmış ve yapılan çalışmalar sonucunda 1889 yılında etkili olduğuna dair sonuçlar bildirilmiştir (17).

Bu tekniğin literatüre ilk girişi, Mårtensson'a göre, Halested'in 'Cilt, cilt içine uygulanacak salinli solüsyonlarla istenilen seviyede uyuşturulabilir.' ifadesiyle olmuştur (18-21). Dr. Samuel G. Gant tarafından 20. yüzyılın başlarında hemoroid, polip ve fistül operasyonları esnasında denemiştir (18, 19).

ISWI günümüzde; doğum ağrısı, dismenore, renal kolik, baş ağrıları, boyun omuz ve kronik miyofasiyal ağrı sendromları, kronik bel ağrıları ve operasyon sonrası sezaryen ağrılarında kullanılmaktadır (21-23, 167-171).

ISWI'nın etki mekanizması net olmamakla birlikte kapı kontrol teorisi ve endorfin teorisi ile açıklanmaya çalışılmıştır (21, 23, 24, 167, 168). Endorfin teorisine göre; serbest sinir uçları uyarılarak endojen opioidler salınır ve ağrı kontrolü sağlanır (172). Kapı kontrol teorisine göre ise; steril distile su hipotonik özellikte osmotik değişime bağlı irritan etki gösterir, böylece sinir ucunu uyararak daha şiddetli olan diğer ağrıyı baskılar ve bir başka deyişle hiperstimülasyon / karşıt ağrı oluşturma esasına dayanır (24, 168). Steril distile su ile sağlanan osmolarite farkı, serum fizyolojik ile sağlanamaz ve bu sebeple analjezik etki gözlenmez (24). Ayrıca enjeksiyon sonrası oluşan irritasyonun ve gerilimin, etki seviyesi ile doğru orantılı olduğu gösterilmiştir (21). Enjekte edilen steril distile suyun oluşturduğu irritasyona

bağlı etki ile yaklaşık olarak 15-30 saniye kadar süren arı sokmasına benzer şekilde keskin, yanıcı ve batıcı bir ağrı oluşur. Enjeksiyonun analjezik etkisi anında ortaya çıkar ve yaklaşık iki saat kadar etkisinin devam ettiği söylenmektedir (24, 173).



Şekil 6. Dermatome Haritası (174, 175)

2.3.1. İntradermal Steril Su Enjeksiyonunun Avantajları

1. Düşük maliyetlidir.
2. Analjezik ajanlara karşı alerjisi olan kişilerde kullanılabilir.
3. Gebelerde kullanımı uygundur.
4. Ek analjezi kullanım ihtiyacı yoktur.
5. Öğrenimi kolaydır.
6. Uygulanışı kolaydır.
7. Etkisi çok kısa sürede ortaya çıkar.
8. İhtiyaç halinde tekrarlanabilir.
9. Etkinliği çalışmalarla gösterilmiştir (19, 21, 24, 167, 170, 171, 173, 176, 177).

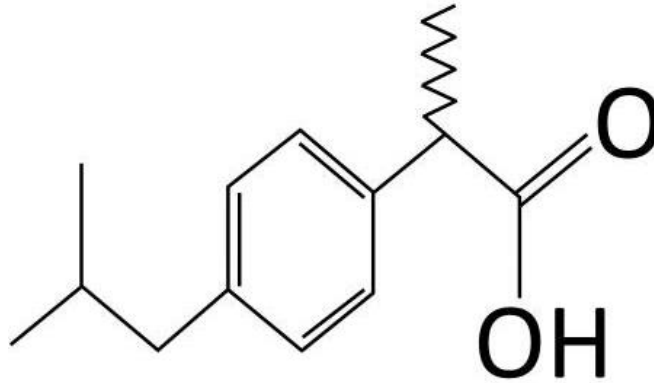
2.3.2. İntradermal Steril Su Enjeksiyonun Dezavantajları

1. Enjeksiyon esnasında yaklaşık 15-30 saniye kadar süren ağrı ve yanma oluşur.
2. Sınırlı süre etki göstermektedir (Ortalama 10-120 dakika).
3. ISWI üzerine çalışmaların sınırlı olması sebebiyle yeterli kanıt düzeyi yoktur.
4. Sağlık çalışanları tarafından yeteri kadar bilinmeyen ve uygulanmayan bir tekniktir (19, 21, 24, 170, 173, 176).

2.4. İlaçlar

2.4.1. İbuprofen

NSAİİ sınıfında yer alan ibuprofen, bir fenil propiyonik asit türevidir. İbuprofen; analjezik, antipiretik ve antiinflamatuvar etkileri olan bir bileşiktir. Non-selektif siklooksijenaz (COX) inhibitörü olan ibuprofen, etkisini COX-1 ve COX-2 üzerinden prostoglandin sentezini inhibe ederek göstermektedir. Ağrı, ateş ve enflamasyon oluşmasında prostaglandinlerin rolleri önem arz etmektedir (12-14, 178-180).



Şekil 7. İbuprofenin Moleküler Yapısı (14)

İbuprofenin gebelik kategorisi C olup gebeliğin 3. trimesterinde ise D'dir (181).

Periferik mekanizmalar ile analjezik etki gösteren ibuprofen, bu etkisini kısmen de olsa santral mekanizmalar yardımı ile de gösterebilmektedir (182).

Yaklaşık 1,8-2 saatlik serum yarılanma ömrüne sahip olan ibuprofen %99'dan fazla oranda serum proteinlerine bağlanmakta ve büyük ölçüde karaciğerde metabolize edilmektedir. Eliminasyonda asıl yol böbreklerdir ve son doz alımını takip eden 24 saat içerisinde idrar ile tamamen vücuttan atılmaktadır (14, 181, 183-185).

Advers etkiler başlıca gastrointestinal sistem, koagülasyon sistemi ve böbreklerde gözlenmektedir (16).

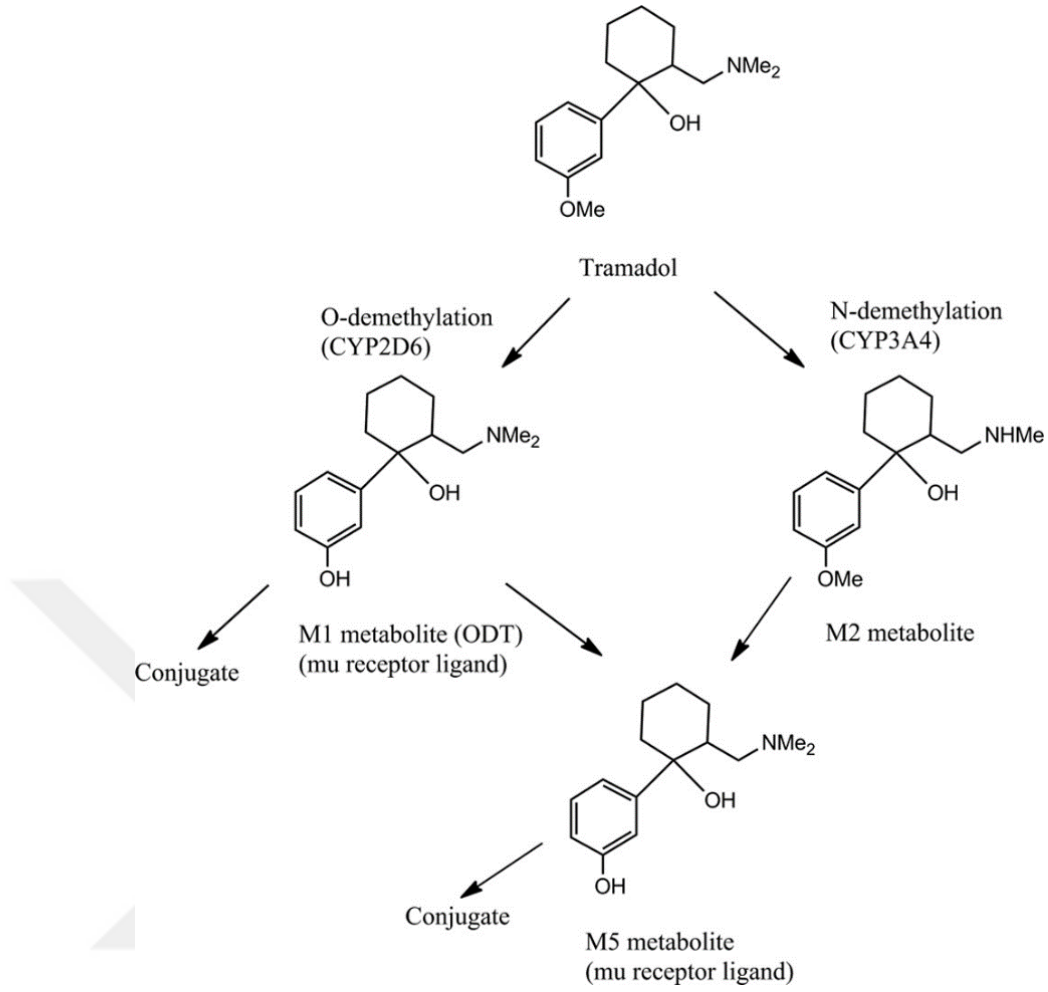
Hafif ve orta şiddetteki ağrılarda, romatoid artrit ve osteoartritin semptom ve bulgularının tedavisinde ve primer dismenorenin tedavisinde kullanılması endikedir (12, 14, 15).

2.4.2. Tramadol

“Papaver Somniferum” bitkisinden üretilen opioid ilaçlar, vücutta opioid reseptörlerine bağlanarak etkilerini gösterirler. Opioidler, akut ve kronik ağrı tedavisinde kullanılan etkili ilaçlardır. (130, 186, 187).

Tramadol; sentetik, opioid reseptörlerine seçici olarak bağlanan ve afinitesi düşük olan, aynı zamanda norepinefrin ve serotoninin geri alımını inhibe eden, analjezik etki gösteren santral etkili bir ajandır (188-190).

100 mg tramadolün oral dozunun biyoyararlanımı %75 oranında olup tramadol ve M1 metabolitinin maksimum konsantrasyonları ise sırasıyla 2 ve 3 saattir. Tramadol, karaciğerde metabolize olur. Analjezik etkisi morfinden yaklaşık 10 kat daha azdır. Tramadolün plazma proteinlerine bağlanma oranı %20 civarında iken plasentaya %1 oranında geçer. Tramadol anne sütüne de %0,1 oranında geçmektedir. Tramadolün günlük önerilen maksimum dozu 400 mg olup yaşlılarda günlük maksimum dozun 300 mg olması önerilmiştir. Ortalama eliminasyon süresi 6 saat olan tramadolün eliminasyonu ise böbrekler aracılığı ile olmaktadır (130, 186, 189-197).



Şekil 8. Tramadol ve Faz-1 Metabolitleri (198)

Orta ve şiddetli ağrılarda kullanım endikasyonu olmasına rağmen diğer ilaçlara dirençli erken boşalma ve huzursuz bacak sendromunda endikasyon dışı kullanımı da mevcuttur. Ayrıca yanlış kullanım ve bağımlılık potansiyeli olan bir ajan olması sebebiyle non-opioid analjezik ajanlar gibi diğer ilaçlara dirençli ağrılarda kullanılması önerilmektedir (189, 199).

Baş ağrısı, sersemlik, yorgunluk, uyku hali, ağız kuruluğu, terleme, bulantı, kusma, kabızlık, gibi yan etkiler tramadol kullanan kişilerde görülebilenken, derin sedasyon ve solunum depresyonu gibi daha ciddi yan etkiler de görülebilmektedir (189, 200, 201).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Dizaynı

Hemoroidin sebep olduğu perianal ve anal bölgede ağrı şikayeti ile acil servise başvuran hastalarda, ibuprofen ve ibuprofen ile birlikte uygulanan ISWT'nin analjezik etkinliğini karşılaştırmak için katılımcılar iki gruba ayrıldı. Gruplar randomize, kontrollü, prospektif ve tek kör olarak kıyaslandı.

Çalışmamız tek merkezde yürütülmüştür.

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Gerekli olan izinler, katılımcılardan sözlü ve yazılı olarak alındı. “Özerklik, gizlilik ve gizliliğin korunması” ilkelerine uymak için özen gösterildi. Bireysel bilgilerin başkalarına açıklanmayacağı, paylaşılmayacağı konusunda açıklama yapıldı. “Kimliksizlik ve güvenlik” ilkesi uhdesinde; çalışma sonucunda ulaşılan verilerin ve katılımcının kimliğinin gizli tutulacağı tüm katılımcılara anlatılarak eşit davranıldı.

Bu tez çalışması, Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi (BAPYB) tarafınca desteklenmiştir (Proje ID: 14038, Proje Kodu: TTU-2024-14038).

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alındı (Tarih: 22.02.2024, Toplantı No: 01, Karar No: 2024-03/15).

Çalışma protokolü Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütüldü.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Merkez

Çalışmamız 3. basamak sağlık hizmet veren bir sağlık kuruluşu olan Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Acil Servisi'nde gerçekleştirilmiştir. Hastanemizin acil servisine günlük 700 civarı hasta başvurusu olmaktadır.

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Zaman Aralığı

Çalışmamız 01 Mart 2024 ve 31 Temmuz 2024 tarihleri arasında yürütülmüştür.

3.5. Araştırma İçin Hasta Seçimi

Bu çalışmamız hastanemizin acil servis kliniğine perianal ve anal bölgede hemoroidin sebep olduğu ağrı şikayeti ile başvuran hastalar üzerinde yürütüldü. Çalışmaya dahil edilen bütün hastalardan bilgilendirilmiş yazılı onam alındı.

Çalışmaya dahil etme kriterleri:

1. 18-65 yaş ve aralığında olan hastalar,
2. Glasgow koma skala skoru (GKS) 15 olan hastalar,
3. VAS skoru ≥ 40 mm olan hastalar,
4. Çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve yazılı onam veren hastalar,
5. Çalışmadan dışlama kriterlerinden herhangi birini karşılamayan hastalar.

Çalışmadan dışlama kriterleri:

1. 18 yaşından küçük, 65 yaşından büyük hastalar,
2. GKS < 15 olanlar,
3. VAS skoru < 40 mm olan hastalar,
4. Gebelik durumu olan kadın hastalar,
5. Laktasyon döneminde olan kadın hastalar,
6. İbuprofene ve tramadole karşı bilinen ilaç alerjisi olan hastalar,
7. Başvuru öncesi son 6 saat içinde analjezik ilaç kullanımı olan hastalar,
8. İntradermal steril su enjeksiyon yapılacak bölgede enfeksiyonu olan hastalar,
9. Madde veya alkol bağımlılığı öyküsü olan hastalar,
10. Hemoroid dışında farklı bir tanı koyulan hastalar,
11. Çalışma için yazılı onam vermeyen hastalar,

12. Gastrointestinal sistem kanaması ve/veya perforasyonu olan veya daha önceden böyle bir öyküsü olan hastalar,
13. Okuma yazma bilmeyen hastalar,
14. İleri derecede görme problemi olan hastalar,
15. Şiddetli kalp, böbrek ve karaciğer yetmezliği olan hastalar,
16. Koroner arter by-pass cerrahisi planlanan veya sonrası dönemde olan hastalar,
17. Nazal polip, astımı olan ve asetil salisilik asite hassasiyeti olan hastalar,
18. Antikoagülan kullanımı olan hastalar,
19. Aktif kanaması olan hastalar.

3.6. Araştırmanın Randomizasyonu ve Çalışma Şekli

Çalışmamız, acil servisimize hemoroidin sebep olduğu perianal ve anal bölgede ağrı şikayeti ile başvuran 18-65 yaş aralığında, dahil etme kriterlerini karşılarken dışlama kriterlerini karşılamayan hastalar üzerinde yapıldı. Hastalar iki gruba ayrıldı.

Çalışmamızdaki randomizasyon şu şekilde sağlandı:

Çalışmada uygulanacak tedavi protokolleri, uygulayıcı hekim harici bir hekim tarafından, eşit sayıda olacak şekilde 1 ve 2 diye numaralandırıldı. Bu numaralar eşit boyuttaki kağıtlara yazılıp benzer zarflar içerisine koyuldu. Bu numaralandırılmış kağıtların yazılı olduğu zarflar da bir kutunun içerisine koyuldu. Tedaviyi veren hekim kutunun içerisindeki hangi zarfta hangi tedavi seçeneğinin olduğunu bilmeden kutudan bir zarf seçti ve içerisindeki tedavi seçeneğini uyguladı. Tedavi uygulandıktan sonra seçilen zarf ve kağıt çöpe atıldı. Buradaki amaç bilimsel açıdan her iki tedavi protokolünün eşit sayıda dağılımını sağlamaktır.

Gruplar:

1. Grup (Analjezi/Kontrol grubu): Bu grup yalnızca analjezik tedavi uygulanan kontrol grubudur. Bu gruptaki bütün hastalara 400 mg/100ml ibuprofen IV yolla uygulandı.

2. Grup (ISWI/Çalışma grubu): Bu grup analjezik tedavi ile birlikte ISWI uygulanan gruptur. Bu gruptaki bütün hastalara 400 mg/100ml ibuprofen IV yolla uygulandı. Analjezi tedavisi ile eş zamanlı olarak hastalar prone pozisyona alındı. ISWI uygulamak için, hemoroid ağrısının dermatomu olan S2-4 dermatom alanlarına etki edecek şekilde 4 nokta belirlendi. İşlem bölgesi povinilpirolidon iyotla dezenfekte edildi. Enjeksiyon için 26 G×1/2 çapında 1ml'lik enjektör (İnsülin enjektörü) kullanıldı. Belirlenen bu 4 noktaya intradermal olacak şekilde insülin enjektörü ile ayrı ayrı 0,1 ml steril distile su enjeksiyonu yapıldı. Bu noktalar şu şekilde belirlendi;

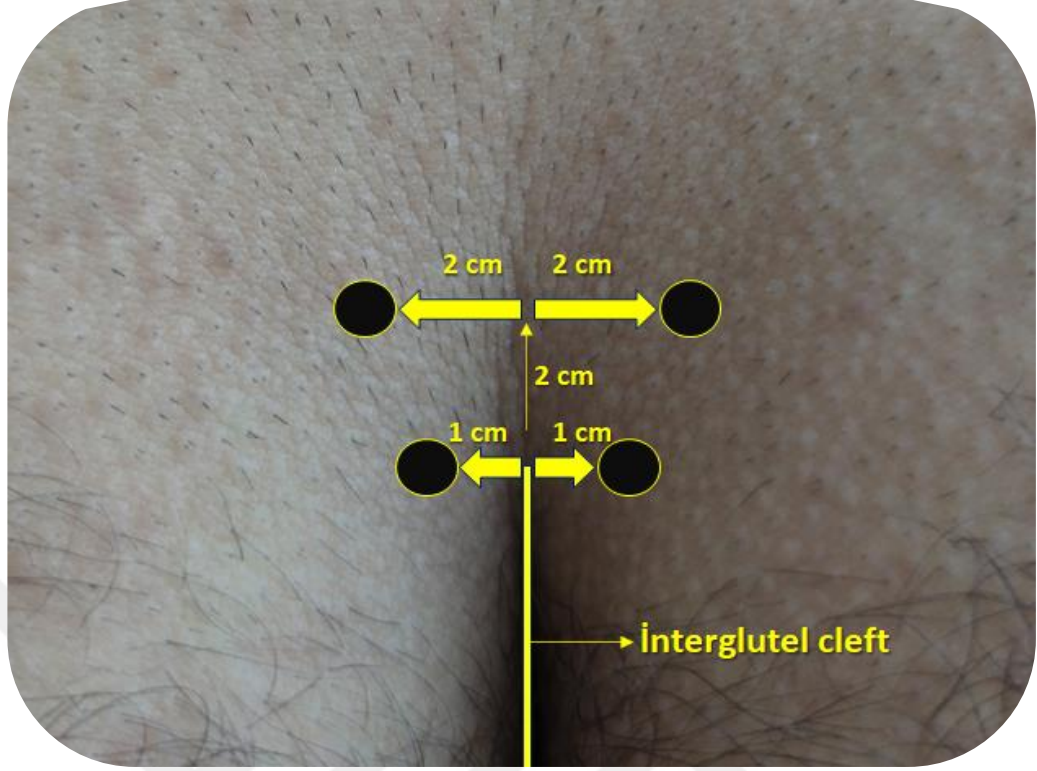
1. Nokta: İntergluteal cleft superiorun 1 cm sağ,
2. Nokta: İntergluteal cleft superiorun 1 cm solu,
3. Nokta: 1. Noktanın 2 cm üstü 1 cm laterali,
4. Nokta: 2. Noktanın 2 cm üstü 1 cm laterali.

Hastalar 60 dk boyunca gözlem altında kaldı ve hastaların geliş, 3. dk, 5. dk, 10. dk, 15. dk, 30. dk, 60. dk VAS skorları kaydedildi. VAS, her değerlendirme zamanında hastaya verilerek uygun olan seviyeyi işaretlemesi istendi. Böylece hem grup içi tedavi etkinliği ölçüldü hem de her iki grup karşılaştırılarak tedavi yöntemlerin ağrı yönetimindeki etkinlikleri ölçüldü.

Uygulanan tedavi ve yapılan gözlem sonrası VAS skoru ≥ 40 mm olan hastalara, grup ayırmaksızın, kurtarıcı tedavi olarak 100 mg tramadol hidroklorür, 100 ml salin içerisinde IV olarak verildi ve kurtarıcı tedavi ihtiyacı olan hastalar not edildi. Böylece hem grup içi ek analjezi ihtiyacı değerlendirildi hem de gruplar arası ek analjezi ihtiyacı karşılaştırıldı.



Şekil 9. Kullanılan Malzemeler



Şekil 10. ISWI Uygulama Noktaları



Şekil 11. ISWI Uygulama Sonrası Görünüm

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların yaşı, cinsiyeti, hastalardaki hemoroidin tipi ve eğer internal hemoroid var ise evresi, hastaların başvuru anındaki ve uygulanan tedavilerden sonraki vital parametreleri (Kan basıncı, nabız, ateş, solunum sayısı, parmak ucu oksijen saturasyonu (Pulse O₂)) ve uygulanan tedaviler vaka formuna not edildi.

Hasta gruplarında yapılan işlemlere ait komplikasyon ve yan etki izlenmedi.

Çalışmaya katılan tüm hastalara, uygulanan tedavilere karşı memnuniyetlerini ölçmek amaçlı 5’li Likert Ölçeğine göre sorular soruldu (1:Hiç memnun değilim, 2:Memnun değilim, 3:Ne memnun ne memnun değilim, 4:Memnunum, 5:Çok memnunum) ve kaydedildi. Böylece hem gruplar arası hem de grup içi hastaların memnuniyetleri değerlendirildi.

ISWI yapılan hastalara ayrıca, aynı şikayetleri olması durumunda bu tedaviyi bir daha yaptırap yaptırmayacakları değerlendirmek için 3’lü Likert Ölçeğine göre sorular soruldu (1:Yaptırmam, 2:Kararsızım, 3:Yaptırım) ve kaydedildi. Böylece ISWI tedavisine karşı hastaların tutumu değerlendirildi.

3.7. Çalışmada Kullanılan Skorlar

Sol tarafı ağrının olmadığını, sağ tarafı ise dayanılmaz ağrının olduğunu ifade eden, solda 0 mm’den başlayıp 100 mm’ye kadar değerlerin yer aldığı 100 mm uzunluğunda olan VAS; bir ağrı derecelendirme ölçeği olup çalışmamızda hastaların ağrıların değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

Grup ayırmaksızın çalışmaya dahil edilen tüm hastalara memnuniyetlerini ölçmek amaçlı 5’li Likert ölçeğine göre sorular soruldu ve kaydedildi.

ISWI yapılan hastalara ayrıca, aynı şikayetleri olması durumunda bu tedaviyi bir daha yaptırap yaptırmayacakları değerlendirmek amacıyla 3’lü Likert ölçeğine göre sorular soruldu ve kaydedildi.

3.8. Araştırmanın Örneklem Büyüklüğü

Örneklem büyüklüğünü hesaplamak için literatürde, hemoroid ağrılarında ISWI ve ibuprofenin kullanıldığı referans bir makale bulunamamıştır. Ayrıca bu çalışmanın bir tez çalışması olması sebebiyle pilot çalışma yapacak vakit ve imkan kısıtlıdır. İstatistiksel kaygılar ve diğer sebepler de gözetilerek 40 vaka kontrol grubu ve 40 vaka da çalışma grubu olarak toplamda 80 vaka alınması planlanmıştır.

3.9. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS versiyon 25.0 programından yararlanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Tanımlayıcı analizler sunulurken ortalama, standart sapma, ortanca ve minimum-maximum değerler kullanılmıştır. 2x2 gözlerde Fisher's Exact Testi ile, 2x2'den fazla gözlerde ise Pearson Ki Kare Testi ile karşılaştırıldı. Normal dağılım göstermeyen (nonparametrik) değişkenler gruplar arasında değerlendirilirken Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Geliş vital değerleri ile tedavi sonrası değerlerdeki grup içi değişim Wilcoxon Testi, VAS skorundaki grup içi değişim Friedman Testi ile incelendi. Gruplar arasındaki değişim ise Tekrarlayan Ölçümler Analizi ile incelenmiştir. P-değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi.

4. İSTATİSTİK VE BULGULAR

Tablo 1. Çalışmanın Genel Dağılım Tablosu

		n/Ort±s.s	%/Medyan (Min-Max)
Cinsiyet	Kadın	22	(27,50)
	Erkek	58	(72,50)
Yaş (yıl)		34,01±10,5	31 (18-62)
Hemoroid tipi	Eksternal Hemoroid	48	(60,00)
	İnternal Hemoroid (Evre 1)	0	(0,00)
	İnternal Hemoroid (Evre 2)	21	(26,25)
	İnternal Hemoroid (Evre 3)	11	(13,75)
	İnternal Hemoroid (Evre 4)	0	(0,00)
Yapılan Tedavi	ISWI+İbuprofen	40	(50,00)
	İbuprofen	40	(50,00)
Kurtarıcı Tedavi	Yapıldı	2	(2,50)
	Yapılmadı	78	(97,50)
Hasta memnuniyeti	Hiç memnun değilim	0	(0,00)
	Memnun değilim	0	(0,00)
	Ne memnunum - Ne memnun değilim	11	(13,75)
	Memnunum	35	(43,75)
	Çok memnunum	34	(42,50)
ISWI memnuniyeti	Yaptırmam	2	(5,00)
	Kararsızım	10	(25,00)
	Yaptırırım	28	(70,00)

Çalışmaya 22 kişi kadın, 58 kişi erkek olmak üzere toplamda 80 kişi alınmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması ise 34,01±10,5'tir.

Hemoroid tipi incelendiğinde; eksternal hemoroidi olan 48 kişi, evre 2 internal hemoroidi olan 21 kişi ve evre 3 internal hemoroidi olan da 11 kişi vardır. Ancak evre 1 internal hemoroidi ve evre 4 internal hemoroidi olan katılımcı yoktur.

Çalışmaya alınan 80 kişiden 40'ı ISWI+İbuprofen tedavisi almış olup 40'ı da yalnızca ibuprofen tedavisi almıştır. Çalışmaya katılan hastaların 2'sine kurtarıcı tedavi yapılırken, 78'ine ise yapılmamıştır.

Çalışmaya katılan 80 kişinin verilen tedavilerden memnuniyet durumları değerlendirildiğinde 34'ü (%42,50) çok memnun, 35'i (%43,75) memnun iken 11'i (%13,75) ne memnun - ne memnun değildir. Memnun olmayan ve hiç memnun olmayan katılımcı yoktur. ISWI uygulanan vakaların %70'i (28 kişi) tekrar yaptırırım derken %25'i (10 kişi) kararsız kalmıştır. %5'i (2 kişi) ise tekrar yaptırmam demiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Vital Değerleri ve VAS Skoru Ortalamaları

		Ort±s.s	Medyan (Min-Max)
Geliş Vital Değerler	Sistolik kan basıncı (mmHg)	128,16±12,39	126 (108-165)
	Diyastolik kan basıncı (mmHg)	80,39±8,53	81 (64-100)
	Pulse O ₂ (%)	96,18±1,81	96 (90-99)
	Nabız (atım/dk)	87,28±13,24	88,5 (66-131)
	Ateş (°C)	36,68±0,22	36,7 (36-37,2)
	Solunum sayısı	16,57±2,07	16 (12-22)
Tedavi Sonrası Vital Değerler	Sistolik kan basıncı (mmHg)	124,04±11,73	123 (105-170)
	Diyastolik kan basıncı (mmHg)	79,32±7,31	80 (58-100)
	Pulse O ₂ (%)	95,75±3,01	96 (78-99)
	Nabız (atım/dk)	80,8±10,18	80 (62-108)
	Ateş (°C)	36,62±0,16	36,6 (36-37,1)
	Solunum sayısı	15,82±1,8	16 (12-22)
VAS skoru	Geliş	70,95±16,7	70 (40-100)
	3.dk	42,8±28,31	50 (0-100)
	5.dk	34,29±27,71	40 (0-90)
	10.dk	25,88±24,08	21,5 (0-80)
	15.dk	19,44±20,86	10 (0-80)
	30.dk	13,54±16,26	10 (0-75)
	60.dk	6,99±11,17	0 (0-50)

Çalışmaya katılanların geliş vital değerleri, tedavi sonrası vital değerleri ve VAS skorlarının ortalamaları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların geliş sistolik kan basıncı ortalaması 128,16±12,39 mmHg iken tedavi sonrası sistolik kan basıncı ortalaması 124,04±11,73 mmHg'dır. Çalışmaya katılan hastaların geliş diyastolik kan basıncı ortalaması 80,39±8,53 mmHg iken tedavi sonrası diyastolik kan basıncı ortalaması 79,32±7,31 mmHg'dır.

Çalışmaya katılan hastaların geliş Pulse O₂ ortalaması %96,18±1,81 iken tedavi sonrası Pulse O₂ ortalaması %95,75±3,01'dir.

Çalışmaya katılan hastaların geliş nabız ortalaması 87,28±13,24 atım/dk iken tedavi sonrası nabız ortalaması 80,8±10,18 atım/dk'dır.

Çalışmaya katılan hastaların geliş ateş ortalaması 36,68±0,22°C iken tedavi sonrası ateş ortalaması 36,62±0,16°C'dir.

Çalışmaya katılan hastaların geliş solunum sayısı ortalaması 16,57±2,07 iken tedavi sonrası solunum sayısı ortalaması 15,82±1,8'dir.

Çalışmaya katılan hastaların VAS skorlarında bakıldığında ise geliş VAS skoru ortalaması 70,95±16,7, 3. dk VAS skoru ortalaması 42,8±28,31, 5. dk VAS skoru ortalaması 34,29±27,71, 10. dk VAS skoru ortalaması 25,88±24,08, 15. dk VAS skoru ortalaması 19,44±20,86, 30. dk VAS skoru ortalaması 13,54±16,26 ve 60. dk VAS skoru ortalaması 6,99±11,17'dir.

Tablo 3. Gruplar Arası Sosyodemografik Özellikler, Hemoroid Tipi, Tedavi ve Memnuniyet Durumlarının Karşılaştırılması

		Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		p
		n/Ort±s.s	%/Medyan (Min-Max)	n/Ort±s.s	%/Medyan (Min-Max)	
Cinsiyet	Kadın	9	(22,50)	13	(32,50)	0,453 ¹
	Erkek	31	(77,50)	27	(67,50)	
Yaş		33,78±10,16	30 (20-54)	34,25±10,95	31,5 (18-62)	0,751 ²
Hemoroid tipi	Eksternal Hemoroid	27	(67,50)	21	(52,50)	0,368*
	İnternal Hemoroid (Evre 1)	0	(,00)	0	(,00)	
	İnternal Hemoroid (Evre 2)	9	(22,50)	12	(30,00)	
	İnternal Hemoroid (Evre 3)	4	(10,00)	7	(17,50)	
	İnternal Hemoroid (Evre 4)	0	(,00)	0	(,00)	

Tablo 3. (Devamı)

Yapılan Tedavi	ISWI+İbuprofen	40	(100,00)	0	(,00)	<0,001 ¹
	İbuprofen	0	(,00)	40	(100,00)	
Kurtarıcı Tedavi	Yapıldı	0	(,00)	2	(5,00)	0,494 ¹
	Yapılmadı	40	(100,00)	38	(95,00)	
Hasta memnuniyeti	Hiç memnun değilim	0	(,00)	0	(,00)	0,001*
	Memnun değilim	0	(,00)	0	(,00)	
	Ne memnunum-Ne memnun değilim	1	(2,50)	10	(25,00)	
	Memnunum	15	(37,50)	20	(50,00)	
	Çok memnunum	24	(60,00)	10	(25,00)	
ISWI'dan memnuniyet	Yaptırmam	2	(5,00)	0	(,00)	***
	Kararsızım	10	(25,00)	0	(,00)	
	Yaptırırım	28	(70,00)	0	(,00)	

*Ki-Kare Testi / ¹ Fisher's Exact Test / ² Mann Whitney-U Testi

Gruplar arasında cinsiyet, yaş, hemoroid tipi, yapılan tedavi, kurtarıcı tedavi, hasta memnuniyeti ve ISWI memnuniyeti durumları karşılaştırılmıştır.

Çalışma grubunda 31 erkek ve 9 kadın olmak üzere toplamda 40 vaka vardır. Kontrol grubunda ise 27 erkek ve 13 kadın olmak üzere 40 vaka vardır. Gruplar arası cinsiyet dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p:0,453).

Çalışma grubunun yaş ortalaması 33,78±10,16 (20-54) olup kontrol grubunun yaş ortalaması ise 34,25±10,95 (18-62)'dir. Gruplar arası yaş ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p:0,751).

Çalışma grubuna dahil edilen vakaların hemoroid tipleri incelendiğinde; 27 kişinin (%67,50) eksternal hemoroidi, 9 kişinin (%22,50) evre 2 internal hemoroidi, 4 kişinin (%10) ise evre 3 internal hemoroidi mevcuttur. Kontrol grubu hemoroid tipleri açısından incelendiğinde ise 21 kişinin (%52,50) eksternal hemoroidi, 12 kişinin (%30) evre 2 internal hemoroidi, 7 kişinin (%17,50) ise evre 3 internal hemoroidi mevcuttur. Her iki grupta da evre 1 internal hemoroid ve evre 4 internal hemoroid olan

vaka yoktur. Çalışma ve kontrol grupları hemoroid tiplerinin dağılımı açısından karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanılmamıştır (p:0,368)

Çalışma grubunda kişi sayısı toplamda 40 kişi olup bu hastalara ISWI+İbuprofen tedavisi uygulanmıştır. Kontrol grubunda kişi sayısı toplamda 40 kişi olup hastalara sadece ibuprofen tedavisi uygulanmıştır.

Çalışma grubundaki vakalara kurtarıcı tedavi yapılmazken kontrol grubuna dahil olan 40 kişiden 2'sine kurtarıcı tedavi uygulanmıştır. Kurtarıcı tedavi uygulanması açısından gruplar karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p:0,494).

Hasta memnuniyeti açısından bakıldığında çalışma grubuna dahil edilen hastaların %60'ı (24 kişi) çok memnun, %37,50'si (15 kişi) memnun iken %2,50'si (1 kişi) ise ne memnun ne de memnun değildir. Kontrol grubuna bu açıdan bakıldığında ise hastaların %25'i (10 kişi) çok memnun, %50'si (20 kişi) memnun iken %25'i (10 kişi) ise ne memnun ne de memnun değildir. Her iki grupta da verilen tedavilerden hiç memnun olmayan ve memnun olmayan kişi yoktur. Hasta memnuniyeti açısından kontrol ve çalışma grupları karşılaştırıldığında; çalışma grubundaki hastaların çok memnun olma oranı, kontrol grubuna göre daha yüksektir ve istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardır (p:0,001).

ISWI uygulanan hastaların %70'i uygulanan tedaviyi tekrar yaptırmam derken %25'i kararsız kalmış, %5'i ise ISWI işlemini tekrar yaptırmam demiştir.

Tablo 4. Gruplar Arası Vital Değerler Ve VAS Skoru Ortalamalarının Karşılaştırılması

		Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		P
		Ort±s.s	Medyan (Min-Max)	Ort±s.s	Medyan (Min-Max)	
Geliş Vital Değerler	Sistolik kan basıncı (mmHg)	126,4±11,25	125 (108-158)	129,93±13,34	128 (110-165)	0,240
	Diastolik kan basıncı (mmHg)	78,78±8,31	80 (64-94)	82±8,55	82 (68-100)	0,143
	Pulse O ₂ (%)	96,23±1,7	96 (90-99)	96,12±1,92	96 (90-99)	0,809
	Nabız (atım/dk)	87,1±12,59	89,5 (66-131)	87,45±14,02	87 (68-122)	0,825
	Ateş (°C)	36,7±0,15	36,7 (36,4-37,1)	36,66±0,27	36,7 (36-37,2)	0,674
	Solunum sayısı	16,27±2,43	16 (12-22)	16,88±1,6	17 (14-21)	0,057
Tedavi sonrası Vital Değerler	Sistolik kan basıncı (mmHg)	121,98±10,34	122 (105-144)	126,1±12,76	126 (105-170)	0,173
	Diastolik kan basıncı (mmHg)	77,48±7,48	78 (58-96)	81,17±6,73	82 (68-100)	0,018
	Pulse O ₂ (%)	96,08±3,44	97 (78-99)	95,43±2,51	95,5 (87-99)	0,054
	Nabız (atım/dk)	78,85±8,52	79,5 (62-99)	82,75±11,39	80 (62-108)	0,171
	Ateş (°C)	36,64±0,13	36,6 (36,5-37,1)	36,59±0,18	36,6 (36-36,9)	0,557
	Solunum sayısı	15,4±1,65	15,5 (12-18)	16,25±1,86	16 (14-22)	0,116
VAS skoru	Geliş	73,15±16,25	72,5 (40-100)	68,75±17,05	65 (45-100)	0,180
	3.dk	21,97±20,96	20 (0-75)	63,62±17,17	62,5 (30-100)	<0,001
	5.dk	12±16,82	2,5 (0-50)	56,57±15,9	60 (20-90)	<0,001
	10.dk	6±10,61	0 (0-35)	45,75±15,87	50 (10-80)	<0,001
	15.dk	2,7±6,09	0 (0-25)	36,18±16,43	40 (0-80)	<0,001
	30.dk	1,8±5,05	0 (0-25)	25,28±15,08	20 (0-75)	<0,001
	60.dk	1,47±3,67	0 (0-12)	12,5±13,3	10 (0-50)	<0,001

Mann Whitney-U Testi

Gruplar arasında geliş vital değerler, tedavi sonrası vital değerler ve VAS skorlarının ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Çalışma grubunun geliş vital değerlerine bakıldığında; sistolik kan basıncı ortalaması 126,4±11,25 mmHg, diastolik kan basıncı ortalaması 78,78±8,31 mmHg,

pulse O₂ ortalaması %96,23±1,7, nabız ortalaması 87,1±12,59 atım/dk, ateş ortalaması 36,7±0,15°C, solunum sayısı ortalaması 16,27±2,43 olarak gelmiştir.

Kontrol grubunun geliş vital değerlerine bakıldığında; sistolik kan basıncı ortalaması 129,93±13,34 mmHg, diyastolik kan basıncı ortalaması 82±8,55 mmHg, pulse O₂ ortalaması %96,12±1,92, nabız ortalaması 87,45±14,02 atım/dk, ateş ortalaması 36,66±0,27°C, solunum sayısı ortalaması 16,88±1,6 olarak gelmiştir.

Çalışma grubunun tedavi sonrası vital değerlerine bakıldığında; sistolik kan basıncı ortalaması 121,98±10,34 mmHg, diyastolik kan basıncı ortalaması 77,48±7,48 mmHg, pulse O₂ ortalaması %96,08±3,44, nabız ortalaması 78,85±8,52 atım/dk, ateş ortalaması 36,64±0,13°C, solunum sayısı ortalaması 15,4±1,65 olarak gelmiştir.

Kontrol grubunun tedavi sonrası vital değerlerine bakıldığında; sistolik kan basıncı ortalaması 126,1±12,76 mmHg, diyastolik kan basıncı ortalaması 81,17±6,73 mmHg, pulse O₂ ortalaması %95,43±2,51, nabız ortalaması 82,75±11,39 atım/dk, ateş ortalaması 36,59±0,18°C, solunum sayısı ortalaması 16,25±1,86 olarak gelmiştir.

Grupların geliş vital değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (p:>0,05).

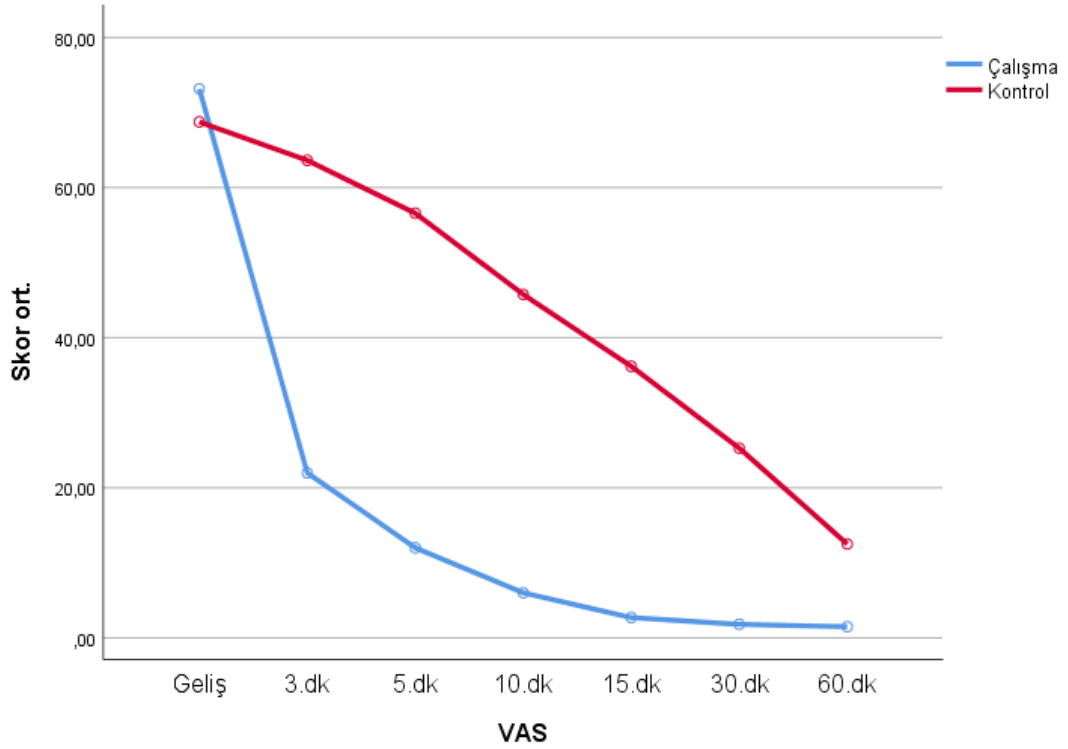
Grupların tedavi sonrası vital değerleri karşılaştırıldığında diyastolik kan basıncı hariç istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (p:>0,05). Tedavi sonrası diyastolik kan basıncı çalışma grubunda, kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde düşük bulunmuştur (p:0,018).

VAS skoru ortalamalarına bakıldığında çalışma grubunda geliş VAS skor ortalaması 73,15±16,25 (40-100), 3. dk VAS skor ortalaması 21,97±20,96 (0-75), 5. dk VAS skor ortalaması 12±16,82 (0-50), 10. dk VAS skor ortalaması 6±10,61 (0-35), 15. dk VAS skor ortalaması 2,7±6,09 (0-25), 30. dk VAS skor ortalaması 1,8±5,05 (0-25), 60. dk VAS skor ortalaması 1,47±3,67 (0-12)'dir.

Kontrol grubunda geliş VAS skor ortalaması $68,75 \pm 17,05$ (45-100), 3. dk VAS skor ortalaması $63,62 \pm 17,17$ (30-100), 5. dk VAS skor ortalaması $56,57 \pm 15,9$ (20-90), 10. dk VAS skor ortalaması $45,75 \pm 15,87$ (10-80), 15. dk VAS skor ortalaması $36,18 \pm 16,43$ (0-80), 30. dk VAS skor ortalaması $25,28 \pm 15,08$ (0-75), 60. dk VAS skor ortalaması $12,5 \pm 13,3$ (0-50)'tür.

Kontrol ve çalışma grubunun geliş VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p:0,180$).

Çalışma grubunun 3. dk, 5. dk, 10. dk, 15. dk, 30. dk ve 60. dk VAS skorları ortalamaları, kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde daha düşüktür ($p:<0,001$).



Şekil 12. Gruplar arası VAS Skoru Ortalamasının Zamana Göre Değişimi

Tablo 5. Geliş Vital Değerler, Tedavi Sonrası Vital Değerler Ve VAS Skorlarının Hem Grup İçi Hem de Gruplar Arası Değişimi

		Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		p ³
		Ort±s.s	Medyan (Min-Max)	Ort±s.s	Medyan (Min-Max)	
Sistolik kan basıncı (mmHg) (Geliş)		126,4±11,25	125 (108-158)	129,93±13,34	128 (110-165)	0,766
Sistolik kan basıncı (mmHg) (Tedavi sonrası)		121,98±10,34	122 (105-144)	126,1±12,76	126 (105-170)	
p değeri ¹		0,002		0,021		
Diyastolik kan basıncı (mmHg) (Geliş)		78,78±8,31	80 (64-94)	82±8,55	82 (68-100)	0,793
Diyastolik kan basıncı (mmHg) (Tedavi sonrası)		77,48±7,48	78 (58-96)	81,17±6,73	82 (68-100)	
p ¹		0,303		0,600		
Pulse O ₂ (%) (Geliş)		96,23±1,7	96 (90-99)	96,12±1,92	96 (90-99)	0,377
Pulse O ₂ (%) (Tedavi sonrası)		96,08±3,44	97 (78-99)	95,43±2,51	95,5 (87-99)	
p ¹		0,367		0,028		
Nabız (atım/dk) (Geliş)		87,1±12,59	89,5 (66-131)	87,45±14,02	87 (68-122)	0,140
Nabız (atım/dk) (Tedavi sonrası)		78,85±8,52	79,5 (62-99)	82,75±11,39	80 (62-108)	
p ¹		<0,001		0,010		
Ateş (°C) (Geliş)		36,7±0,15	36,7 (36,4-37,1)	36,66±0,27	36,7 (36-37,2)	0,849
Ateş (°C) (Tedavi sonrası)		36,64±0,13	36,6 (36,5-37,1)	36,59±0,18	36,6 (36-36,9)	
p ¹		0,009		0,033		
Solunum sayısı (Geliş)		16,27±2,43	16 (12-22)	16,88±1,6	17 (14-21)	0,511
Solunum sayısı (Tedavi sonrası)		15,4±1,65	15,5 (12-18)	16,25±1,86	16 (14-22)	
p ¹		0,009		0,028		
VAS skoru	Geliş	73,15±16,25	72,5 (40-100)	68,75±17,05	65 (45-100)	<0,001
	3.dk	21,97±20,96	20 (0-75)	63,62±17,17	62,5 (30-100)	
	5.dk	12±16,82	2,5 (0-50)	56,57±15,9	60 (20-90)	
	10.dk	6±10,61	0 (0-35)	45,75±15,87	50 (10-80)	
	15.dk	2,7±6,09	0 (0-25)	36,18±16,43	40 (0-80)	
	30.dk	1,8±5,05	0 (0-25)	25,28±15,08	20 (0-75)	
	60.dk	1,47±3,67	0 (0-12)	12,5±13,3	10 (0-50)	
p ²		<0,001		<0,001		

¹Wilcoxon Testi / ²Friedman Testi / ³Tekrarlayan Ölçümler Analizi

Geliş vital değerler, tedavi sonrası vital değerler ve VAS skorlarının hem grup içi hem de gruplar arası değişimi incelenmiştir.

Çalışma grubunda sistolik kan basıncı (mmHg), nabız (atım/dk), ateş (°C) ve solunum sayısı geliş değerleri, tedavi sonrasında anlamlı bir şekilde düşmüştür.

Kontrol grubunda ise sistolik kan basıncı (mmHg), pulse O₂ (%), nabız (atım/dk), ateş (°C) ve solunum sayısı geliş değerleri, tedavi sonrasında anlamlı bir şekilde düşmüştür (p:<0,05).

Gruplar arası vital değerlerdeki değişim karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p:>0,05).

VAS skorlarındaki değişim incelendiğinde ise, her iki grupta da anlamlı bir şekilde düşüş gözlenmiştir (p:<0,001). Ancak Çalışma grubu VAS skorundaki değişim, kontrol grubuna göre daha yüksektir (p:<0,001).

5. TARTIŞMA

Hemoroid, insanoğlunun var olduğu günden bugüne kadar ve gelecekte de insana rahatsızlık verecek hastalıklardan biri olmuş ve olacaktır (1). Hemoroid oluşumu multifaktöryeldir. İntraabdominal basıncı artıran durumlar, pelvik taban disfonksiyonu, lifsiz diyet, anal ilişki, gebelik, kronik ishal, kabızlık, asitli siroz gibi birçok predispozan faktör mevcuttur (3, 4).

Hemoroidin çoğu kişide asemptomatik olması ve hastaların anal bölge ile ilgili şikayetlerinden bahsetmeye çekinmeleri gibi sebepten dolayı prevalansı net olarak belli değildir (2, 79). Bizim çalışmamız, acil servise hemoroide bağlı anal ve perianal bölgede ağrı şikayeti ile başvuran hastaları kapsamaktadır. Çalışmamızın kapsamı doğrultusunda insidans ve prevalans ile bilgi vermesi beklenmemektedir.

Hemoroidler, her yaşta görülebilmesine karşılık en sık 45-65 yaş arasındaki kişilerde görülmektedir (3, 6, 75, 76). Çalışmamızda katılımcıların yaş ortalaması $34,01 \pm 10,5$ (18-62) idi. Çalışmamızda, en genç hastamız 18 yaşında ve en yaşlı hastamız 62 yaşında olup geniş bir yaş aralığı gözlenmesi literatür ile uyumludur. Ancak ağırlıklı olarak daha genç bir popülasyonun gözlenmesi literatürden farklıdır. Bunun sebebi olarak da çalışmamızın yaş sınırının olması (18-65 yaş ve arasında), komorbiditesi olan kişilerin çalışma dışında bırakılması ve hemoroide bağlı ortaya çıkan ağrı şikayeti üzerinde çalışma yapmamız olduğunu düşünmekteyiz.

ABD'deki hemoroid vakaları incelendiğinde cinsiyetler arası anlamlı bir fark gözlenmemiş olup erkeklerin tedavi amaçlı sağlık kuruluşlarına başvurma oranı daha yüksektir. Çalışmamıza dahil etme ve dışlama kriterleri uygulanarak, 22 kişi kadın (%27,50), 58 kişi erkek (%72,50) olmak üzere toplamda 80 kişi alınmıştır. Bizim çalışmamızda da literatürü destekler şekilde erkek hasta başvurusu, kadın hastalara göre daha yüksektir. Ayrıca gebelik, hemoroid açısından da önemli bir risk faktörüdür (6, 89). Çalışmamızda kadın hasta sayısının daha az olması nedeninin; çalışmamızın yapıldığı bölgenin sosyokültürel özellikleri, kadınların anal bölge ile alakalı şikayetlerinden daha fazla utanmaları ve bu sebeple sağlık kuruluşuna başvurmak istememeleri olduğu kanaatindeyiz. Ayrıca gebelik ve emzirme döneminde olan

kadınlar da dışlama kriterlerimizden olup bu durumun da cinsiyet dağılımına etki ettiğini düşünmekteyiz.

Hemoroidler, linea dentata ile ilişkisine göre sınıflandırılır ve üç ana gruba ayrılır (7, 106). Bunlar; internal hemoroidler, eksternal hemoroidler ve mikst tip hemoroidlerdir. İnternal hemoroidler linea dentata'nın altında yerleşim gösterirler. İnternal hemoroidler ise linea dentata'nın üstünde yerleşim gösterirler. İnternal hemoroidler, Goligher sınıflamasına evrelenmektedir ve klinik olarak prolapsus düzeyine bakılarak dört evreye ayrılmıştır (7, 106). Evre 1 internal hemoroid; anal kanal içinde olan hemoroidlerdir, belirgin olmalarına rağmen prolapsus gözlenmez. Evre 2 internal hemoroid; ıkınma veya defekasyonla anüsten dışarı prolabe olan ancak kendiliğinden tekrar içeri giren hemoroidlerdir. Evre 3 internal hemoroid; anüsten prolabe olan, kendiliğinden içeri girmeyen ve elle içeri alınan hemoroidlerdir. Evre 4 internal hemoroid ise anüsten prolabe olan ancak elle dahi içeri sokulamayan hemoroidlerdir. Mikst tip hemoroid ise hem internal hem de eksternal hemoroidin bir arada görüldüğü tiptir. Çalışmamıza katılan hastaların hemoroidleri incelendiğinde; toplam 80 kişi çalışmaya katılmış olup eksternal hemoroidi olan 48 kişi (%60), evre 2 internal hemoroidi olan 21 kişi (%26,25) ve evre 3 internal hemoroidi olan da 11 kişiydi (%13,75). Ancak evre 1 ve evre 4 internal hemoroidi olan katılımcımız yoktur. Evre 1 internal hemoroidi olan hastalarda ağrı beklenmemesi sebebiyle katılımcı olmaması doğal karşılanmıştır. Evre 4 internal hemoroidi olan hasta olmamasının sebebi ise çalışmanın yapıldığı tarihlerde kliniğimize bu evrede internal hemoroidi olan vakanın başvurmamış olmasıdır. Bizim çalışmamızda hemoroidleri sınıflandırmamızdaki asıl amaç ise gruplar arası randomizasyonu değerlendirmek olup hemoroid tipi ayrımı veya tiplere göre değerlendirme yapılmamıştır. Çünkü çalışmamız, hemoroid tipleri ayırt edilmeden ISWI'nın etkinliğini değerlendirmektedir.

Hemoroidlerde en sık hastaneye başvuru sebebi kanamadır (109). Hastalarda ağrı şikayeti de acil servise sık başvuru sebeplerinden biridir. Eksternal hemoroidlerde öncelikli başvuru sebebi ağrı iken internal hemoroid pakeleri dentat hattın altına prolabe olmaz ise ağrı gözlenmez. Ancak internal hemoroidin prolabe olması halinde veya ileri evrelerde trombüs gelişmesi durumunda internal hemoroidlerde de ağrı

gözlenmektedir. Ayrıca hastalarda prolapsus, tromboz, akıntı, kaşıntı ve ilerleyen zamanlarda anemi gözlenebilir. Hemoroid tanısı için doğru bir anamnez ve fizik muayene yeterlidir (110). Biz de çalışmamızı hemoroidin sebep olduğu anal ve perianal bölgede ağrısı olan hastalar üzerinde gerçekleştirdik.

Hemoroidin sebep olduğu ağrılarda, ağrı kontrolünü sağlamak için NSAİİ'lar kullanılabilir (202). Bu ilaçların da başlıca alerji, gastrointestinal sistem, koagülasyon sistemi ve böbrekler üzerinde yan etkileri mevcuttur (16). Ayrıca NSAİİ'ların gebelik kategorileri hekimlerin gebe hastalarda kullanmaktan kaçınmalarına sebep olmaktadır. Yine NSAİİ'ların aktif kanaması olan hasta grubunda kullanımının kısıtlı olması sebebiyle hemoroide bağlı kanama ve ağrının birlikte olduğu durumlarda hekimler tarafından tercih edilmemektedir.

Opioid analjeziklerin dirençli ağrılarda kullanımı endike olmasına rağmen; hastalarda baş ağrısı, uyku hali, bulantı, kusma, kabızlık gibi hafif yan etkiler ortaya çıkarabileceği gibi daha ciddi olarak değerlendirebileceğimiz derin sedasyon ve solunum depresyonu gibi yan etkilerde görülebilmektedir (189). Bu sebeple opioid analjeziklerin tercih edilme sıklıkları azalmaktadır.

ISWI yöntemi ağrı kontrolünde son zamanlarda popüler olan bir yöntemdir. Uygulama, ağrılı bölgenin dermatomu ile uyumlu bölgede vertebraya yakın olacak şekilde intradermal steril distile su verilmesine dayanmaktadır. Etki mekanizması net değildir. Ancak kapı kontrol teorisi ve endorfin teorileri ile açıklanmaya çalışılmaktadır (168). ISWI; günümüzde, doğum ağrısı, dismenore, renal kolik, baş ağrıları, boyun omuz ve kronik miyofasiyal ağrı sendromları, kronik bel ağrıları ve operasyon sonrası sezaryen ağrılarında kullanılmaktadır (168). Ayrıca maliyetinin düşük olması, gebelerde kullanılabilmesi, öğreniminin ve uygulanabilirliğinin kolay olması ile birlikte ağrı kesici etkisinin çok kısa süre içerisinde ortaya çıkması gibi önemli avantajları var iken enjeksiyon esnasından itibaren 30 sn kadar ağrı oluşturmaması ve etki süresinin sınırlı olması dezavantajlarından (24, 170).

Gerçekleştirdiğimiz bu çalışma ile farklı alanlarda ağrı kontrolünde kullanımı olan ve günümüzde giderek yaygınlaşan ISWI yönteminin etkinliğini, hemoroide bağlı

anal ve perianal bölgede ağrısı olan hastalarda, bir NSAİİ olan ibuprofen ile karşılaştırarak değerlendirmeyi amaçladık. Ayrıca hastaların hemoroide bağlı gelişen ağrılarını kısa süre içerisinde keserek hasta konforunu ve memnuniyetini artırmak ve hastaların taburculuğunu hızlandırarak acil serviste kalış sürelerini kısaltmak diğer bir hedefimizdi.

Çalışmamızda ağrı skoru ölçeği olarak VAS kullanılmıştır. 100 mm boyutunda olan çizelgenin en sol tarafı (0) hiç ağrının olmadığını, en sağ tarafı (100) ise dayanılmaz ağrının olduğunu ifade etmektedir. VAS, daha detaylı sonuçlar verebileceği düşünülerek, çalışmamızda 0-100'lük puanlama sistemi ile kullanılmıştır. Ayrıca hastaların uygulanan tedavilerden memnuniyetlerini değerlendirmek için 5'li Likert ölçeği ve ISWI uygulamasından da memnuniyetlerini değerlendirmek için 3'lü Likert ölçeği kullanılmıştır.

Çalışmamızda gruplar arasında; cinsiyet dağılımı, yaş ortalaması ve hemoroidlerin tipi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (sırasıyla p:0,453, p:0,751, p:0,368). Gruplar arası geliş vital değerler (ateş, nabız, sistolik ve diyastolik kan basıncı, solunum sayısı, Pulse O₂) arasında istatistiksel olarak fark yoktu (p:>0,05). Tedavi sonrası diyastolik kan basıncı, ISWI uygulanan grupta anlamlı bir şekilde düşük bulunmuş iken (p:0,018) diğer vital değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (p:>0,05). ISWI grubunda sistolik kan basıncı (mmHg), nabız (atım/dk), ateş (°C) ve solunum sayısı geliş değerleri, tedavi sonrasında anlamlı bir şekilde düşmüştür (p:<0,05). İbuprofen grubunda ise sistolik kan basıncı (mmHg), pulse O₂ (%), nabız (atım/dk), ateş (°C) ve solunum sayısı geliş değerleri, tedavi sonrasında anlamlı bir şekilde düşmüştür (p:<0,05). Pulse O₂'deki değişim hariç bu değişimlerin, ağrının azalması sonucunda vücuttaki stresör faktörlerin ortadan kalkmasına bağlı olarak ortaya çıktığını düşünmekteyiz. Ateşteki düşüşü ise ibuprofenin etkisi ile açıklamaktayız. Ayrıca çalışmamızda her iki gruba da ibuprofen verilmiş ve hiçbir hastada advers olay gözlenmemiştir. Bu sebeple sadece ibuprofen uygulanan gruptaki pulse O₂'deki düşüşün istatistiksel olarak ortaya çıktığını ve klinik bir anlam ve önem taşımadığını düşünmemekteyiz. Grupların geliş VAS skor ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark yoktu (p:0,180). Tedavi sonrası 3.dk, 5.dk, 10.dk, 15.dk, 30.dk ve 60.dk VAS skorları ortalamaları, ISWI uygulanan grupta

Doğan ve arkadaşları (ark.) 2022 yılında yayınladıkları bir çalışmada acil servise gelen non-travmatik bel ağrılarında ibuprofen, parasetamol ve deksketoprofenin etkinliklerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmek istemişlerdir. Randomize ve çift kör olarak tasarlanmış araştırma Pamukkale Üniversitesi Acil Tıp Kliniği'nde gerçekleştirilmiştir. Ağrı değerlendirirken 0-100 mm arası VAS skoru kullanılmış ve VAS skoru >50 mm olan hastalar araştırmaya dahil edilmiştir. Toplam, 18-65 yaş aralığından dışlama kriterleri uygulanarak, 210 kişi dahil edilmiş ve katılımcılar üç gruba ayrılmıştır. 71 kişiye 1000 mg IV parasetamol, 70 kişiye 50 mg IV deksketoprofen ve 69 kişiye de 400 mg IV ibuprofen uygulanmıştır. Uygulama sırasında vital parametreleri monitörize edilmiştir. Katılımcıların başlangıç, 15. dk, 30. dk ve 60. dk VAS skorları kaydedilmiştir. 60. dk VAS skoru ≥ 50 mm olan katılımcılara kurtarma tedavisi yapılmıştır. Araştırmanın istatistiki verilerine bakıldığında; katılımcıların %53,3'ü erkek ve %46,7'si kadın olup başlangıç vital parametreleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Parasetamol, deksketoprofen ve ibuprofen gruplarında 0 ve 60. dakikalardaki VAS skorlarında azalma sırasıyla ortalama 40 mm, 42 mm ve 43 mm olarak gözlenmiştir. VAS skor ortalamalarına bakıldığında, çalışmada kullanılan ilaçların tümü etkili bulunmuş ve VAS skorlarında anlamlı bir azalma sağlanmıştır ($p<0,05$). Fakat gruplar arası analizde önemli bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$). Araştırmada kurtarma tedavisine ihtiyaç duyulmamıştır. Doğan ve ark. yaptıkları çalışma ile; çalışmada kullanılan ilaçların non-travmatik bel ağrısında yeterli ve benzer ağrı kesici etki sağladığını ve hastaların klinik durumları ile öykülerine dayanarak, ilaç seçiminin tedavi etkinliğini ve hasta konforunu değiştirmeyebileceği sonucuna varmışlardır (203).

2023 yılında Şahin ve ark. tarafından yapılan bir araştırmada; acil serviste ayak bileği yaralanmalarına bağlı ortaya çıkan akut kas-iskelet ağrısı olan hastalarda IV ibuprofen ve IV tenoksikamın analjezik etkinliğini karşılaştırılmıştır. Çalışma prospektif, randomize ve çift kör olarak yapılmıştır. Araştırmaya 18-65 yaş aralığında VAS skoru >5 olan kişiler arasında dışlama kriterleri uygulanarak 124 hasta dahil edilmiş, hastalar eşit sayıda iki gruba ayrılmış ve gruplardan birine 400 mg IV ibuprofen yapılmış olup diğer gruba da 20 mg IV tenoksikam yapılmıştır. Ağrı değerlendirmesinde VAS (0-10 cm) kullanılmıştır. Hastaların VAS skorları başlangıç,

15, 30, 60 ve 120 dakikalarda ölçölüp kaydedilmiştir. 120 dk sonra VAS>4 olan hastalara kurtarıcı tedavi olarak 1000 mg IV parasetamol uygulanmıştır. Gruplar arası yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel fark gözlenmemiştir ($p>0,05$). Hastaların geliş VAS skorları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($p:0,681$). Hastaların VAS skorları, analjeziklerin uygulanmasından 30 dakika sonra anlamlı olarak azalmaya başlamış olup VAS skorları karşılaştırıldığında, ibuprofen grubunun VAS skorlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu görülmüştür ($p:<0,001$). Aynı şekilde Δ VAS skorları karşılaştırıldığında ise, ibuprofen grubunun 30. dakikadan itibaren istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek Δ VAS skorlarına sahip olduğu görülmüştür ($p:<0,001$). IV ibuprofen uygulanan 5 hastada (%8,1) ve IV tenoksikam uygulanan 23 hastada (%37,1) kurtarma analjezisi uygulanmıştır. Kurtarma analjezisi gereksinimi açısından iki ilaç grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p:<0,001$). Gruplar arasında yan etki gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p:0,901$). Araştırmanın sonucunda IV ibuprofen ve IV tenoksikamın analjezik etkinliği, ayak bileği yaralanmasından sonra eşit görülmüştür. Ancak, ilacın uygulanmasından 30 dakika sonra ibuprofen, tenoksikamdan daha etkili analjezi sağlamaktadır (204).

Literatürde hemoroide bağlı anal ve perianal bölge ağrılarında ibuprofenin etkinliğini gösteren bir çalışma yoktur. Yukarıda bahsedilen iki çalışmada da ibuprofenin ağrı kesici özellikleri farklı alanlarda farklı ilaçlarla karşılaştırılarak değerlendirilmiş ve ibuprofenin analjezik etkisi iyi ve yeterli bulunmuş hatta bazı durumlarda diğer NSAİİ'lere göre daha iyi bulunmuştur. Biz çalışmamızda sadece ibuprofen uygulanan grubu kontrol grubu olarak ele aldık ve ISWI'nın etkinliğini bu şekilde kıyasladık. Bizim çalışmamız, ibuprofenin hemoroide bağlı anal ve perianal bölge ağrılarında da etkili olduğunu göstermiştir. Çalışmamızın ana hedeflerinden biri bu olmasa bile, ibuprofenin etkinliğinin gösterildiği farklı bir bölge olarak çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağı kanaatindeyiz.

2004 yılında Hasan Ahmadnia ve Mehdi Younesi Rostami tarafından renal kolik ile başvuran hastalarda intradermal steril su enjeksiyonunun analjezik etkinliğini değerlendirmek için yapılan bir çalışmaya 21-55 yaş arası 100 hasta dahil edilmiştir. Hastalar 50'şer kişilik iki gruba ayrılmış ve çalışma grubundaki hastalara intradermal

olacak şekilde 0,5 ml su flank bölgelerine enjekte edilirken, kontrol grubundaki hastalara ise 0,5 ml izotonik salin yine intradermal olarak flank bölgelerine enjekte edilmiştir. Katılımcıların ağrıları VAS kullanılarak geliş, 30. dk ve 90. dk olarak 0-10 arasında olacak şekilde değerlendirilmiştir. Katılımcıların %72'si erkek ve %28'i kadın olup yaş ortalamaları 35,46 olarak saptanmıştır. Ortalama yaşlar, çalışma grubunda $35,26 \pm 9,16$ olup kontrol grubunda $33,90 \pm 9,96$ olarak bulunmuş ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmiştir. Hastaların geliş VAS skorlarına bakıldığında çalışma grubunda $9,86 \pm 3$ iken kontrol grubunda $9,96 \pm 19$ olarak bulunmuş ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p:0,12$). Hasan Ahmadnia ve Mehdi Younesi Rostami'nin yaptığı çalışmada enjeksiyon sonrası 30. dk ve 90. dk VAS skoru değerleri sırasıyla çalışma grubunda $0,76 \pm 2,3$ ve $1,02 \pm 2,63$ iken kontrol grubunda $5,94 \pm 4$ ve $6,7 \pm 4,19$ olduğu görülmüştür. Yapılan bu çalışmada iki grup arasında 30 ve 90 dakikalık sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı olarak bulunmuştur (sırasıyla $p:0.000$ ve $p:0.000$). Ayrıca intradermal steril su enjeksiyonu uygulanan tüm hastalarda (vakaların %100'ünde), enjeksiyon sonrası ağrının geçtiği gözlemlenmiş olmasına rağmen kontrol grubu hastalarının %66'sında kurtarıcı ajan ihtiyacı olmuştur (22).

Bu çalışma ile çalışmamızı karşılaştırdığımızda zaman çalışmaya dahil edilen yaş popülasyonu bizim çalışmamızda daha geniş olmasına rağmen bu çalışmada bizimkinden daha fazla hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca biz çalışmamızda ISWI + NSAİİ (ibuprofen)'in etkinliğini NSAİİ (ibuprofen) ile karşılaştırdık. Ayrıca her iki çalışmada da VAS kullanılmasına rağmen bu çalışmada 0-10 arasında bir puanlama yaparken biz 0-100 arasında bir puanlama yaptık. Yine bu çalışmada 0,5 ml steril su kullanılırken biz daha az miktarda (0,1 ml) steril su kullandık. Hasan Ahmadnia ve Mehdi Younesi Rostami'nin yaptığı çalışma ile bizim cinsiyet ve yaş dağılımları açısından yaklaşık benzerlik göstermektedir. Yine her iki çalışmada da başlangıç VAS skorları arasında fark yoktur. Ayrıca bu çalışma ile bizim çalışmamız sonuç bakımından da benzerlik göstermektedir; her iki çalışmada da ISWI uygulanan grupta hem ağrı düşüşü anlamlı ölçüde olmuş hem de kurtarıcı analjezi ihtiyacı olmamıştır.

2020 yılında Moussa ve ark. tarafından renal kolik şikayeti ile acil servise başvuran hastalar üzerinde ISWI'nın etkinliğini değerlendirmek istemişlerdir. Toplam 150 hastanın dahil edildiği çalışmada hastalar; steril su grubu, diklofenak grubu ve kontrol grubu üzere 50'şer kişilik 3 gruba ayrılmıştır. Kontrol grubundaki hastaların flank bölgelerine 0.5 ml intradermal izotonik sıvı enjeksiyonu uygulanırken, steril su grubundaki hastaların yine flank bölgelerine 0,5 ml intradermal steril su enjeksiyonu uygulanmıştır. Diklofenak grubundaki hastalara ise gluteal bölgelerine intramusküler (IM) olacak şekilde 75 mg diklofenak enjeksiyonu uygulanmıştır. Hastaların ağrı şiddetlerini belirlemek için VAS skoru kullanılmıştır. Hastaların başvuru anındaki VAS (0-10 cm) değerleri ve uygulanan işlem sonrası 30. dk, 45.dk ve 60. dk VAS skorları kaydedilmiştir. 60. dk'da yeterli derecede ağrısı kesilmeyen hastalara kurtarıcı tedavi 100 mg tramadol, gluteal bölgeden IM olarak uygulanmıştır. Çalışmadaki hastalarının ortalama yaşı 38 (30-40 yaş arası) olarak bulunmuştur. Ayrıca kontrol grubundaki hastaların çoğu 20-30 yaş arasında (%44) iken hem steril su grubundaki hem de diklofenak grubundaki hastaların çoğu 30-40 yaş arasında bulunmuştur (Sırayla %54 ve %38). Başlangıç VAS skorları ortalaması; steril su grubunda $9,6 \pm 0,61$, kontrol grubunda $9,26 \pm 0,89$ ve diklofenak grubunda ise $9,72 \pm 0,64$ olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubunun 30. dk VAS skoru ortalaması $6,9 \pm 1,56$ 'ya düştüğü saptanmıştır. Yine kontrol grubunun 45 ve 60. dk'lardaki VAS skor ortalamaları da hemen hemen aynı olup sırası ile $6,76 \pm 1,71$ ve $6,86 \pm 1,71$ saptanmıştır. Steril su grubunda 30. dk sonra VAS skoru ortalaması $1,98 \pm 1,41$ 'e düştüğü saptanmıştır. Başlangıçtaki VAS skoru ile karşılaştırıldığında, skorunda bu azalma istatistiksel olarak oldukça anlamlıdır ($p < 0,0001$). Steril su grubunun 45. ve 60. dk'lardaki VAS skoru ortalamaları sırasıyla $1,68 \pm 1,22$ ve $1,58 \pm 1,05$ olarak tespit edildi. Diklofenak grubunda da benzer şekilde 30. dk sonra VAS skoru ortalaması $1,88 \pm 1,19$ 'a düştüğü saptanmıştır. Başlangıçtaki VAS skoru ile karşılaştırıldığında, skordaki bu azalma istatistiksel olarak oldukça anlamlıydı ($p < 0,0001$). Diklofenak grubunun 45. ve 60. dk'daki VAS skoru ortalamaları sırasıyla $1,88 \pm 1,41$ ve $1,88 \pm 1,58$ idi. Bu skorlar başlangıç değerleriyle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak oldukça anlamlıdır ($p < 0,0001$). Kontrol grubunda 47 kişi (%94), diklofenak grubunda 7 kişi (%14) ve steril su grubunda da 4 kişi (%8) için 1 saatlik tedaviden sonra kurtarıcı analjezik ajana ihtiyaç duyulmuştur. Kurtarıcı tedavi ihtiyacı açısından kontrol grubu, steril su ve diklofenak grupları ile

karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuş ($p < 0,0001$) olmasına rağmen steril su grubu ile diklofenak grubu karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p: 0,33$). Moussa ve ark. yaptıkları çalışmada sonuç olarak renal kolikte ağrı kontrolünde intradermal steril sıvı enjeksiyonunu ve IM diklofenak tedavisini, kontrol grubuna göre eşit derecede üstün ve etkin bulmuştur (205).

Bu çalışmada hastalar, çalışmamızdan farklı olarak, 3 gruba ayrılmıştır ve bir grup kontrol grubudur. Bu çalışmada bir NSAİİ olan diklofenak kullanılırken biz ise çalışmamızda yine bir NSAİİ olan ibuprofen kullandık. Ayrıca bizim çalışmamızda ilaç tedavisi IV yapılırken bu çalışmada IM yapılmıştır. Çalışmalar arasında yine steril su miktarlarında farklılık mevcuttur. Bu farklılıklara rağmen hem bu çalışmada hem de bizim çalışmamızda NSAİİ ve ISWI (Bizim çalışmamızda NSAİİ ile birlikte uygulanmıştır.) uygulamaları ağrıyı anlamlı şekilde düşürmüştür. Her iki çalışmada da kurtarıcı tedavi ihtiyacı bakımından iki grup arası anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Ancak bu çalışmada ISWI uygulanmış hastalarda kurtarıcı analjezi ihtiyacı olan hastalar olsa da bizim çalışmamızda ISWI uygulanan hastalarda kurtarıcı analjezi ihtiyacı olan hasta olmamıştır. Ayrıca bu çalışmada ISWI ile IM diklofenakın ağrı kesici etkinliği benzer gelse de bizim çalışmamızda ISWI + IV ibuprofen uygulaması, sadece IV ibuprofene göre daha etkili bulunmuştur. Ortaya çıkan bu farkın sebebi olarak; kullanılan ilaçlar her ne kadar NSAİİ olsalar da farklı formülizasyona sahip olmaları, ilaçların uygulanma şekillerinin farklı olması, çalışmaya konu olan ağrı bölgelerinin farklı olması ve bizim çalışmamızda ISWI'nın tek başına uygulanmamış olması gibi durumlar olduğunu düşünmekteyiz.

Tekin ve ark. tarafından 2020 yılında yapılan bir çalışmada; bel ağrısı sebebiyle acil servise başvuruda bulunan hastalar incelendi. Bel ağrısı olan hastalarda ISWI'nu, NSAİİ ile karşılaştırarak etkinliğini değerlendirmenin amaçlandığı çalışmaya 18-65 yaş aralığında 112 hasta dahil edildi. Hastalar eşit sayıda iki gruba ayrıldı. Kontrol grubundaki hastalara sadece 50 mg deksketoprofen 100 ml serum fizyolojik içerisinde IV olarak uygulandı. Çalışma grubundaki hastalara 50 mg deksketoprofen 100 ml serum fizyolojik içerisinde IV olarak uygulandı ve ardından hastaların lomber bölgesinde 4 noktaya 0,5 ml olacak şekilde ISWI yapıldı. Hastaların ağrıları VAS (0-

10) ile değerlendirildi ve geliş, 10. dk, 20. dk, 30. dk ve 24 sa VAS skorları kaydedildi. Kontrol grubunun yaş ortalaması 43,0 ve erkek hasta oranı %47,8 iken çalışma grubunun yaş ortalamasının 47,0 ve erkek hasta oranının da %52,2 olduğu tespit edildi. Hastaların gruplar arası demografik özellikleri analiz edildiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Hastaların geliş VAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiş ($p>0,05$) iken ölçülen diğer VAS skorlarında çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark mevcut olduğu saptandı ($p<0,05$). Kurtarıcı analjezik ihtiyacı da çalışma grubunda dört kat daha azdı ve istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$). Tedavilerden sonraki ilk 24 saat içerisinde analjezik ajan kullanımının çalışma grubunda azaldığı gözlemlendi ($p<0,05$). Ayrıca hasta memnuniyeti açısından gruplar incelendiğinde çalışma grubundaki hastaların büyük çoğunluğu tedaviden memnun iken, kontrol grubundaki hastaların büyük çoğunluğu tedaviden memnun değildi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$) (206) .

Her ne kadar ağrı bölgeleri farklı olsa da araştırma tasarımı ve çalışma sonucu olarak çalışmamız, bu çalışma ile birçok konuda benzerlik göstermektedir. Her iki çalışma; yaş kısıtlamaları, grupların dağılımı ve gruplara yapılan tedavilerin uygulanış şekilleri (Bir gruba yalnızca NSAİİ verilmişken diğer gruba NSAİİ ile birlikte ISWI uygulanmıştır.), sosyodemografik veriler ile başlangıç ağrı skoru ortalamasının analiz sonuçları ($p>0,05$), ISWI+NSAİİ uygulamasının analjezik etkisinin sadece NSAİİ uygulamasının analjezik etkisine üstün olması ve ISWI uygulanan grupların tedaviden daha memnun olmaları bakımından benzerlik göstermektedir. Ancak bu çalışmada NSAİİ olarak 50 mg IV deksketoprofen uygulanmış iken bizim çalışmamızda 400mg/100 ml IV ibuprofen uygulanmıştır. Bu çalışmada kurtarıcı analjezi açısından gruplar arası istatistiksel fark varken bizim çalışmamızda ISWI uygulanan grupta hiçbir hastanın kurtarıcı analjezi ihtiyacı olmamış, sadece ibuprofen uygulanan grupta ise 2 hastaya kurtarıcı analjezi yapılmış ve kurtarma analjezisi açısından gruplar arası fark gözlenmemiştir. Ayrıca bizim çalışmamızda tedaviden memnun olmayan hasta yoktur. Ayrıca Tekin ve ark., ISWI'nın uzun dönem etkinliğini de araştırmıştır. Bu bizim çalışmamızda yoktur ve çalışmamız, ISWI'nın uzun dönem analjezik etkinliğini değerlendirmek bakımından yetersiz kalmıştır. Bu çalışmanın hasta sayısı bizimkinden fazladır. ISWI uygulamasının hem bel ağrısında hem de hemoroid kaynaklı anal ve

perianal bölge ağrılarında kullanılmasının rutin tedavi haline gelmesi için daha fazla hasta grubu ile çalışma yapılması gerektiğini düşünüyoruz. Her iki çalışmada da ISWI'nın etkin olduğu sonucundan yola çıkarak, gelecekte bu konuda yapılacak çalışmalar için birer öncü çalışma olacakları kanaatindeyiz.

Lee ve ark. yaptıkları ve 2013 yılında yayınlanan bir çalışmada; dört bölge ile karşılaştırıldığında tek bir bölgeye yapılan steril su enjeksiyonunun analjezik etkisini ve süresini değerlendirmek istemişlerdir. Avustralya'nın Brisbane kentinde bulunan iki büyük hastaneden, doğumu sırasında sırt ağrısı için analjezi talep eden 305 kadın çalışmaya alınmıştır. Hastalar rastgele olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır. Tek nokta enjeksiyon yapılacak 1. grup 147 kişiden oluşur iken dört nokta enjeksiyon yapılacak olan 2. grup ise 158 kişiden oluşmaktadır. Ağrı skorlama sistemi olarak VAS kullanılmıştır. Enjeksiyonlar 0,1 ml distile su kullanılarak yapılmıştır. Hastaların başlangıç, 10. dk, 30. dk, 60. dk, 90.dk ve 120. dk ağrı skorları kayıt altına alınmıştır. Ayrıca hastalara işlem esnasında hissettikleri enjeksiyon ağrısı, müdahaleden memnuniyet düzeyleri, enjeksiyonun en iyi ve en kötü yönleri, steril su enjeksiyonunu tekrar kullanıp kullanmayacakları veya diğer kadınlara tavsiye edip etmeyecekleri sorulmuştur. Çalışmaya katılanların temel özellikleri gruplar arasında benzerdi. Gruplar arası başlangıç ile 30. dk ağrı skor ortalamalarındaki fark dört nokta tekniği lehine olduğu görülmüş olmasına rağmen dört nokta ile ilişkili enjeksiyon daha etkili olarak bulunmuştur. Kurtarıcı analjezik kullanımı açısından da gruplar arası fark saptanmamıştır. Gruplar arası uygulamadan çok memnun veya memnun olma arasında fark olmadığı saptandı (Tek nokta grubu 88 kişi, %66,2; dört nokta grubu 97 kişi, %75,2, p:0,142). Steril su enjeksiyonunu tekrar seçeceklerini veya diğer kadınlara önereceklerini belirten katılımcıların oranında hiçbir fark görülmemiştir. Katılımcılar ISWI'nın en iyi yönleri olarak analjezi derecesi, ağrı kesici etki başlangıç hızı ve müdahalenin farmakolojik olmayan yapısını söylemişlerken en kötü yönü olarak da, en sık, özellikle analjezik etki etkisiz veya yetersiz olarak algılandığı durumlarda, enjeksiyonlarla ilişkili ağrıyı söylemişlerdir (207).

Biz de çalışmamızda da hastalara 0,1 ml steril su, dört noktadan enjekte edilmiş ve ISWI hızlı ve etkili bir şekilde ağrı kontrolü sağlamıştır. Ayrıca çalışmamızda hasta memnuniyet oranı, ISWI uygulanan grupta yüksek çıkmıştır ve sadece ibuprofen

uygulanan grupla anlamlı farkı vardır. Biz de çalışmamız sırasında, ISWI uygularken hastalarda, her noktada, ciddi derecede ağrı oluşturduğunu ancak bu ağrının dördüncü enjeksiyon yapıldıktan sonra ortalama 30 sn içerisinde geçtiğini gözlemledik. Hastalar, enjeksiyonun oluşturduğu ağrıdan şikayetçi iken ağrı kontrolünün çok kısa sürede sağlanmasından memnundu. Bu yönden, bizim çalışmamızda gözlemlediğimiz durum bu çalışmanın sonucu ile paralellik göstermektedir.

Mårtensson ve ark. 2018 yılında doğum ağrısında steril su enjeksiyonlarının kullanımı ile ilgili bir derleme yayınlamışlardır. Yayınladıkları bu derlemede de enjeksiyonların yerleri, enjeksiyon teknikleri, enjeksiyon sayısı, her enjeksiyondaki steril su miktarı, ne zaman uygulanacağı ve yan etkilerine bakmışlardır. Araştırmaların metodolojik kalitesi, modifiye Jadad ölçeği ile değerlendirilmiş ve sonucu ≥ 3 olan 12 çalışma derlemeye dahil edilmiştir. Çalışmalardaki steril su enjeksiyonları intradermal veya subkutan şekilde en yaygın olarak da Michaelis Rhomboid'i etrafı olmak üzere bel bölgesine yapılmıştır. Ancak klinik uygulamalarda, katılımcının tanımladığı en ağrılı bölgeye de uygulamak yaygın bir yaklaşım olarak görülmüş ve bu yerin de iyi bir ağrı kesici etki sağladığı kanıtlanmıştır. Yayımlanan çalışmaların çoğunda dört enjeksiyon yapıldığı, ikisinde sadece bir enjeksiyon ve birinde ise dört ila sekiz enjeksiyon yapıldığı bildirilmiştir. Derlemeye dahil edilen çalışmalardaki enjeksiyon miktarları 0,1 ml ile 0,5 ml arasında değişmektedir. Mårtensson ve ark. yaptıkları derlemede; hem intradermal hem de subkutan steril su enjeksiyonunun doğum sırasındaki bel ağrılarını geçirmede güvenli ve etkili oldukları, subkutan tekniğin muhtemelen intradermal teknikten daha az ağrılı olduğu, enjekte edilen steril su miktarı ile analjezik etki veya süre arasında doğru orantı olmadığı, steril su enjeksiyonu uygulamasında dört noktadan enjeksiyonun yapılmasının önerildiği, gözlemlenen tek olumsuz etkinin enjeksiyonların uygulanması sırasında ağrı hissi olup bu ağrının da yaklaşık 20-30 sn kadar sürdüğü ve bu durum haricinde kadın ve fetus üzerinde herhangi bir olumsuz etki gözlenmediği, lüzum halinde tekrarlanabilir olduğu sonucuna varmışlardır (18).

Biz de çalışmamızda steril su enjeksiyonunu intradermal olarak, enjekte edilecek su miktarının enjeksiyon sırasındaki ağrıyı daha da artıracaklarını düşünerek 0,1 ml olarak, dört noktadan uyguladık. ISWI uygulanan hastalarda derleme ile paralel

olarak enjeksiyona bağı kısa süre içerisinde geçen yanıcı keskin vasıfta bir ağrı gördük. Hastalarda herhangi bir advers olay görmedik. Yine derleme ile uyumlu olarak 0,1 ml olarak uygulanan ISWI'nın ağrı kesmede yeterince etkili olduğunu gözlemledik. Ayrıca gözlemimiz sırasında hastaların tekrar ISWI ihtiyacı olmamıştır. Ancak biz hastaları 60 dk gözlemlememiz sebebi ile ISWI'nın uzun süreli etkisi ve tekrar ihtiyaç hali hakkında yorum yapamamaktayız.

2020 yılında Almassinokiani ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada; doğum sırasındaki bel ağrısının azaltılmasında intradermal ve subdermal steril su enjeksiyonunun etkinliğini değerlendirmek istemişlerdir. Çift kör ve randomize olarak planlanmış olan çalışmaya ≥ 37 hafta gebelik yaşına sahip 121 nullipar kadın rastgele alınmış ve üç gruba ayrılmıştır. Bir gruba, insülin iğnesi ile sakral bölgedeki dört noktadan subdermal olacak şekilde 0,5 ml steril su enjeksiyonu yapılmış (40 kişi), ikinci gruba aynı noktalardan intradermal olarak 0,5 ml steril su enjeksiyonu yapılmış (39 kişi) ve üçünü gruba da yine aynı noktalardan plasebo amacıyla iğne teması yapılmıştır (42 kişi). Ağrı skoru hesaplanmasında VAS kullanılmış olup hastaların başlangıç ve enjeksiyonlardan sonraki 10. dk, 30. dk, 60. dk ve 90. dk VAS skorları ölçülmüştür. Sonuçlar üç grup halinde karşılaştırılmıştır. Üç grup arasında demografik değişkenler açısından anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Gruplar arası başlangıç VAS skor ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yok iken enjeksiyondan sonra ölçülen 30. dk, 60. dk ve 90. dk VAS skor ortalamaları intradermal ve subdermal enjeksiyon uygulanan grupta anlamlı derecede düşük çıkmıştır ($p:0,001$). Ancak intradermal ve subdermal enjeksiyon grupları arasındaki fark anlamlı değildir ($p:>0,05$). Kadınların hepsi müdahaleden sonraki beş saat içinde doğum yapmıştır. Yenidoğanların Apgar skoru, üç grup arasında anlamlı farklılık göstermemiştir. Almassinokiani ve ark. yaptıkları çalışmanın sonucunda, intradermal veya subdermal distile su enjeksiyonunun doğum esnasındaki ağrının kontrolünde yardımcı olabileceğini düşünmüşler fakat bu iki yöntemin birbirlerine karşı üstün olmadıkları kanaatine varmışlardır. Hatta steril suyun bulunabilirliği, güvenilirliği ve düşük maliyeti gibi durumlar düşünüldüğünde, steril su enjeksiyonunun analjezik ilaçların veya hatta bazı agresif yöntemlerin yerini alabileceğini ileri sürmüşlerdir. Ayrıca ebeler ile birlikte kadın hastalıkları ve doğum uzmanlarının da bu konu ile ilgili bilgi seviyelerinin

yeterli düzeyde olmaması nedeniyle kullanımının yaygın olmadığı kanaatine varılmıştır. Bu nedenle bahse konu olan meslek gruplarında bu konu ile ilgili bilgilerin artırılması ve eğitim verilmesi önerilmektedir (208).

Biz, Almassinokiani ve arkadaşlarından farklı olarak, sadece kadın hastalıkları ve doğum uzmanları ile ebelerin değil, tüm branşlardaki hekimlerin bu konu hakkında bilgi sahibi olması gerektiği kanaatindeyiz. Çünkü ISWI, ağrı kontrolü amacıyla birçok farklı bölgede kullanılabilir ve bu konu ile ilgili çok sayıda literatür bilgisi de mevcuttur. Ayrıca uygulamanın zor olmadığı ve özel bir eğitim ve beceri gerektirmediğini de söyleyebiliriz.

Saxena ve ark. tarafından 2009 yılında yapılan bir çalışmada; doğum sırasındaki bel ağrılarında intradermal steril su enjeksiyonun analjezik etkinliği gözlemlenmek istenmiştir. Çalışmaya servikal dilatasyonu yaklaşık 4 cm olan yani doğumun ilk evresindeki 100 gebe dahil edilmiş olup gebeler randomize şekilde 2 gruba ayrılmıştır. Çalışma grubundaki gebelerin sakral bölgesine 4 noktadan 0,5 ml ISWI uygulanmıştır. Kontrol grubundaki gebelere ise yine aynı bölgeden 0,5 ml izotonik salin intradermal olarak uygulanmıştır. Ağrı değerlendirmesi, 0-100 arasında, sözlü sayısal derecelendirme ölçeği kullanılarak yapılmıştır. Katılımcıların başlangıç, 10. dk, 45. dk ve 90. dk ağrı skorları kayıt altına alınmıştır. Her iki gruptaki kadınlar yaş, doğum sayısı ve gebelik yaşı açısından benzerdir. Başlangıç ağrı skor ortalamasına bakıldığında, çalışma grubunun 75,3±23,04 olup kontrol grubunun 74,7±23,45 idi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Daha sonra yapılan ölçümlerde ise ağrı skorundaki düşüşün çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı şekilde olduğu görüldü ($p<0,05$). Enjeksiyonlar ile doğum arasındaki ortalama süreler karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Ayrıca her iki gruptaki yenidoğanların Apgar skor ortalamalarına da bakılmış ve gruplar arası anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, sakral bölgeye uygulanan ISWI doğum sırasında ağrıyı kontrol altına almak için basit ve etkili bir yöntem olarak tespit edilmiştir. Ayrıca uygulama doğum esnasında da tekrar yapılabilir. Uygulama sırasında kısa bir süre olan yanma benzeri ağrı haricinde yan etki görülmemiştir (209).

2018 yılında Koyucu ve ark., doğum yapan kadınlarda sırt ağrısı için ISWI yaparak hem uygulamanın etkinliğini hem de hastaların memnuniyet düzeyini değerlendirmek için bir çalışma yaptılar. Çalışmaya 168 term, sağlıklı ve şiddetli bel ağrısı olan kadın dahil edilmiştir. Hastaları çalışma grubu (ISWI uygulanan grup) ve plasebo grubu (kuru enjeksiyon uygulanan grup) olarak ikiye ayırmışlardır. Enjeksiyonları, sakral bölgede bulunan Michaelis'in eşkenar dörtgenine uygulamışlardır. Ağrıyı değerlendirmek için VAS (0-100) kullanmışlardır. Hastaların başlangıç, 10. dk, 30. dk, 60. dk, 120. dk ve 180. dk ağrı skorları kaydedilmiştir. Bunlara ek olarak epidural analjezi ihtiyacı, Apgar skoru, doğum şekli, doğum zamanı, anne memnuniyeti ve emzirme skoru gibi parametreler de değerlendirmeye alınmıştır. Enjeksiyonlardan 30 dk sonra VAS skor ortalamaları çalışma grubunda $31,66 \pm 11,38$ iken plasebo grubunda $75 \pm 18,26$ olarak gelmiş ve gruplar arası karşılaştırmada çalışma grubunda anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p < 0,01$). Başlangıç VAS skoruna göre 30 dk sonra VAS skorundaki ortalama azalma çalışma grubunda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Çalışma grubunda $54,82 \pm 7,81$ iken plasebo grubunda $13,33 \pm 12,05$) ($p < 0,01$). Epidural analjezi ihtiyacı, doğum zamanı, doğum şekli, Apgar ve emzirme skorları gruplar arası karşılaştırıldığında ise her iki grupta da benzerdir. Analjezik etkiden kaynaklanan anne memnuniyeti çalışma grubunda %84,5 iken plasebo grubunda ise %35 olarak gelmiş olup gruplar karşılaştırıldığında memnuniyet düzeyi çalışma grubu lehine anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,01$). Koyucu ve ark. yaptıkları çalışmanın sonucunda; ISWI'nın doğumun birinci evresinde oluşan sırt ağrısını gidermede etkili olup kadınlar arasında yeterli memnuniyet oranına sahip olduğunu saptamışlardır (210).

Yukarıda bahsi geçen bir derleme ve dört çalışmada olduğu gibi ISWI; tedavi uygulanması bakımından hekimleri zorlayan, tedavi seçeneklerinin kısıtlı olduğu ve kontraendikasyon riskinin yüksek olduğu hastalardan olan gebe kadınlarda sıklıkla uygulanan, kullanımı güvenli olan, analjezik etkinliği kanıtlanmış ve literatüre girmiş bir ağrı palyasyon yöntemidir. Bu bakımdan bu çalışmalar bizim için çok kıymetlidir.

ISWI, gebe hastalar da dahil olmak üzere yaşlı, komorbiditesi bulunan, çoklu ilaç kullanımı olan, ilaç etkileşim riski bulunan, ilaç alerjisi olan, organ nakilli gibi ilaç kullanım seçeneklerinin kısıtlı olduğu hasta gruplarında uygulanması kolay, ucuz,

uygulama esnasında herhangi ekstra bir cihaz gerektirmeyen, lüzum halinde tekrar edilebilen, güvenli ve pratik non-farkamolojik bir tedavi yöntemi olarak aklımızda bulunması gereken güncel ve popüler bir yöntemdir. ISWI'nın tüm bu popüleritesine rağmen, güncel literatürde bu işlemin hemoroide bağlı anal ve perianal bölge ağrılarının kontrolünde analjezik amaçlı kullanımı ile ilgili net bir bilgi olmaması sebebiyle tekniğin güncel tedavi seçenekleri arasında yer alması için daha fazla sayıda ve daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



6. KISITLILIKLAR

Hemoroide bağlı anal ve perianal bölge ağrılarında ISWI'nın etkinliğini değerlendirmeyi hedefleyen bu çalışmamızda her iki hasta grubuna da NSAİİ bir ilaç olan ibuprofen verilmiş ve rastgele seçilen hastalardan oluşan bir gruba da ISWI tedavisi uygulanmıştır. Anal ve perianal bölgedeki ağrılarda ISWI'nın uygulanabilirliği ile ilgili güncel bir literatür bilgisi olmaması sebebiyle oluşan etik kaygılardan dolayı her iki gruba da ibuprofen verilmiştir. Bu sebeple ISWI tek başına uygulanamamış olup çalışmamız, ISWI'nın tek başına olan analjezik etkinliğini ölçmekten uzak kalmıştır. Ayrıca yine aynı sebepten dolayı çalışmamızın sonuçlarını literatürle karşılaştırmamız da göreceli ve sınırlı kalmıştır.

Çalışmamızda kullandığımız ISWI tedavisine bağlı olarak, uygulama sırasında hastalarda şiddetli ağrı olduğunu ancak bu ağrının da kısa süre içerisinde geçtiğini saptadık. Bu durumdan dolayı çalışmayı yarıda bırakan hiçbir hasta olmamış ancak hastalarda kısa süreli huzursuzluk gelişmiştir.

Çalışmamızı acil servis kliniğinde gerçekleştirmemiz sebebiyle ağrı ölçümü en son 60. dk VAS skorunun ölçümü ile sınırlandırılmıştır. Bu sebeple ISWI uygulamasının uzun dönemdeki analjezik etkileri takip edilememiş ve belirlenememiştir.

Çalışmamız 65 yaş ile sınırlandırıldığı için daha ileri yaş grubunda hemoroidin sebep olduğu anal ve perianal bölge ağrılarında ISWI'nın etkinliği araştırılamamıştır.

Gebelik hali hemoroid için bir risk faktörüdür. Literatürde de ISWI'nın gebelerde güvenli bir şekilde uygulanabildiği belirtilmesine rağmen çalışmamızda her iki gruba da IV ibuprofen verilmesi sebebiyle gebeler çalışma dışında bırakılmıştır. Bu nedenle çalışmamızda, gebelerdeki hemoroid ağrısında ISWI'nın etkinliği değerlendirilememiştir.

Çalışmamıza katılan hastalarda hemoroidler tipleri değerlendirildiğinde evre 4 internal hemoroidli vakanın olmaması ve bu evredeki hemoroidlere uygulanmasının

sonucu deęiřtirebilme ihtimali dūřūnūldūęūnde bu durum da kısıtlılıklarımız arasına girmektedir.

Çalışmamızda kullandığımız VAS subjektif bir ağrı değerlendirme sistemidir ve bu subjektivitesine bağlı olarak da kısıtlılıklarımız mevcuttur.



7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın sonucunda, acil servise hemoroidin sebep olduğu anal ve perianal bölge ağrısı ile başvuran hastalarda, ibuprofenin ağrıyı azalttığı ancak ibuprofen ile birlikte ISWI tekniğinin uygulanmasıyla analjezik etkinliğin çok daha fazla olduğu ve ağrıyı çok kısa bir sürede geçirdiği sonucuna ulaştık. Yine hemoroid kaynaklı anal ve perianal bölge ağrısında ISWI uygulaması tedavinin hem etkinliğini artırmış hem de süresini belirgin şekilde kısaltmıştır. Bu durumun da hasta memnuniyetini olumlu etkilediği sonucuna ulaştık.

Sekonder kazanç olarak da tedavi süresinin kısalması ile birlikte hastalar acil servislerde daha kısa süre kalacak ve acil servislerde kalabalık bir nebze de olsun azalacaktır.

Fakat ISWI yönteminin, hemoroid kaynaklı anal ve perianal bölge ağrılarında analjezik olarak kullanımına dair yeterli düzeyde çalışma olmaması sebebiyle bu alanda daha kapsamlı ve fazla sayıda çalışma yapılması gerektiğini düşünüyoruz.

KAYNAKÇA

1. Barron J. Office ligation of internal hemorrhoids. The American Journal of Surgery. 1963;105(4):563-70.
2. Madoff RD, Fleshman JW. American gastroenterological association technical review on the diagnosis and treatment of hemorrhoids. Gastroenterology. 2004;126(5):1463-73.
3. Chong PS, Bartolo DC. Hemorrhoids and fissure in ano. Gastroenterology Clinics of North America. 2008;37(3):627-44.
4. Jacobs D. Clinical practice. hemorrhoids. The New England journal of medicine. 2014;371(10):944-51.
5. Polglase AL. Haemorrhoids: a clinical update. Medical journal of Australia. 1997;167(2):85-8.
6. Baykan A, Füzün M, Zorluoğlu A. Hemoroid Hastalığı ve Tedavisi. Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği, İstanbul. 2007.
7. Perera N, Liolitsa D, Iype S, Croxford A, Yassin M, Lang P, et al. Phlebotonics for haemorrhoids. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012(8).
8. Menteş, Bulut, Alabaz, Leventoğlu. Anorektal Bölgenin Selim Hastalıkları. Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği 2011.
9. Rivadeneira DE, Steele SR, Ternent C, Chalasani S, Buie WD, Rafferty JL, et al. Practice parameters for the management of hemorrhoids (revised 2010). Diseases of the colon & rectum. 2011;54(9):1059-64.
10. Cerato MM, Cerato NL, Passos P, Treigue A, Damin DC. Surgical treatment of hemorrhoids: a critical appraisal of the current options. ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo). 2014;27:66-70.
11. Herold A, Lehur P-A, Matzel KE, O'Connell PR. Coloproctology: Springer; 2017.
12. Hussar DA, Hodge NA. Ibuprofen. American Pharmacy. 1985;25(1):51-4.
13. Rainsford K. Ibuprofen: pharmacology, efficacy and safety. Inflammopharmacology. 2009;17:275-342.
14. Bushra R, Aslam N. An overview of clinical pharmacology of Ibuprofen. Oman medical journal. 2010;25(3):155-1661.
15. Moore RA, Derry S, McQuay HJ, Wiffen PJ. Single dose oral analgesics for acute postoperative pain in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2011(9).
16. Rocca G, Chiarandini P, Pietropaoli P. Analgesia in PACU: nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Current drug targets. 2005;6(7):781-7.
17. Mårtensson L, McSwiggin M, Mercer JS. US midwives' knowledge and use of sterile water injections for labor pain. Journal of midwifery & women's health. 2008;53(2):115-22.
18. Mårtensson LB, Hutton EK, Lee N, Kildea S, Gao Y, Bergh I. Sterile water injections for childbirth pain: an evidenced based guide to practice. Women and Birth. 2018;31(5):380-5.
19. Mårtensson L. Sterile water injections and acupuncture as treatment for labour pain: Inst of Clinical Sciences. Dept of Obstetrics and Gynecology; 2006.
20. Halsted W. Water as a local anaesthetic. Med J. 1885;3:23-7.

21. Reynolds J. Intracutaneous sterile water for back pain in labour. *Canadian Family Physician*. 1994;40:1785-92.
22. Ahmadnia H, Rostami MY. Treatment of renal colic using intracutaneous injection of sterile water. *Urology journal*. 2004;1(3):200-3.
23. Fogarty V. Intradermal sterile water injections for the relief of low back pain in labour—a systematic review of the literature. *Women and birth*. 2008;21(4):157-63.
24. Derry S, Straube S, Moore RA, Hancock H, Collins SL. Intracutaneous or subcutaneous sterile water injection compared with blinded controls for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012(1).
25. Breasted J. *The Edwin Smith Surgical Papyrus*: Chicago; 1930. 507 p.
26. Adams F. *The Genuine Works of Hippocrates*. 1849:333.
27. Sabuncuoğlu Ş. Cerrahiyetü'l-Haniyye. Kan akan bevasirün bağlamanın ve kesmegün ve şukakun ilacının tarikasın bildürür. 1992. 302 p.
28. Ellesmore S, Windsor ACJ. Surgical History of Haemorrhoids. In: Mann CV, editor. *Surgical Treatment of Haemorrhoids*. London: Springer London; 2002. p. 1-4.
29. Parks A. The surgical treatment of haemorrhoids. *British Journal of surgery*. 1956;43(180):337-51.
30. Milligan E.T.C., Morgan C.N., Nanto L.E. Surgical anatomy of the anal canal, and the operative treatment of haemorrhoids. *The Lancet*. 1937;2:1119-26.
31. Ferguson JA, Heaton RJ. Closed hemorrhoidectomy. *Diseases of the colon & rectum*. 1959;2(2):176-9.
32. Neiger A. Hemorrhoids in everyday practice. *Proctology*. 1979;2:22-8.
33. Longo A. Treatment of hemorrhoids disease by reduction of mucosa and hemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: a new procedure. 6th World Congress of Endoscopic Surgery; Rome, Italy 3-6 June. 1998.
34. Pescatori M, Favetta U, Dedole S, Orsini S. Transanal Stapled Excision of Rectal Mucosa Prolapse. *Techniques in Coloproctology*. 1997;1:96-8.
35. Morinaga K, Hasuda K, Ikeda T. A novel therapy for internal hemorrhoids: ligation of the hemorrhoidal artery with a newly devised instrument (Moricorn) in conjunction with a Doppler flowmeter. *American Journal of Gastroenterology (Springer Nature)*. 1995;90(4):610-3.
36. Ulualp M.K., Hamzaoglu İ. Haemorrhoidectomy With Linear Cutting Stapler. *Contemporary Surgery*. 1998:198-200.
37. O'bichere A, Laniado M, Sellu D. Stapled haemorrhoidectomy: a feasible day-case procedure. *Journal of British Surgery*. 1998;85(3):377-8.
38. Pemberton JH, Meagher A. *Anatomy and Physiology of the Anus and Rectum* 1996. 275-309 p.
39. H. K. İnsan Embriyolojisi (3. Baskı). İstanbul 1984. 242-53 p.
40. Nakashima J, Zulfiqar H. Embryology, Rectum and Anal Canal. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2023.
41. Godlewski G, Prudhomme M. Embryology and anatomy of the anorectum: basis of surgery. *Surgical Clinics of North America*. 2000;80(1):319-43.
42. Arıncı K, Elhan A. *Anatomi*, Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri 2014.
43. Wang YHW, Wiseman J. *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Rectum*: StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2023.

44. Mahadevan V. Anatomy of the rectum and anal canal. Surgery (Oxford). 2017;35(3):121-5.
45. Heald RJ, Moran BJ, editors. Embryology and anatomy of the rectum. Seminars in surgical oncology; 1998: Wiley Online Library.
46. Brown G, Kirkham A, Williams GT, Bourne M, Radcliffe AG, Sayman J, et al. High-resolution MRI of the anatomy important in total mesorectal excision of the rectum. American Journal of Roentgenology. 2004;182(2):431-9.
47. Stoker J. Anorectal and pelvic floor anatomy. Best practice & research Clinical gastroenterology. 2009;23(4):463-75.
48. Raizada V, Mittal RK. Pelvic floor anatomy and applied physiology. Gastroenterology Clinics of North America. 2008;37(3):493-509.
49. Y. A. Her Yönüyle Anatomi, 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri 2017. 356 p.
50. Putz R, Pabst R. Sobotta-Atlas of Human Anatomy: Head, Neck, Upper Limb, Thorax, Abdomen, Pelvis, Lower Limb; Two-volume set 2006.
51. Yılmaz N. Hemoroidal Hastalıklı Bireylerde Anal Sfinkter Morfolojik Yapısının İncelenmesi [Doktora Tezi]. Malatya: İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Ana Bilim Dalı; 2020.
52. Wendell-Smith CP. Anorectal nomenclature: fundamental terminology. Diseases of the colon & rectum. 2000;43:1349-58.
53. Beck DE, Roberts PL, Rombeau JL, Stamos MJ, Wexner SD. Anatomy and embryology of the colon, rectum, and anus. Springer; 2009. p. 1-29.
54. WEXNER SD. Anatomy and embryology of the anus, rectum, and colon. Colon and rectal surgery. 1993:1-23.
55. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Kliniğe Yönelik Anatomi, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri 2014. 410-7 p.
56. Sancak B, Cumhur M. . Fonksiyonel Anatomi: Baş-boyun ve İç organlar, Ankara: ODTÜ Yayıncılık. 2014.
57. Gilroy AM, MacPherson BR, Ross LM, Broman J, Josephson A. Atlas of anatomy: Thieme Stuttgart; 2008.
58. Barleben A, Mills S. Anorectal anatomy and physiology. The Surgical clinics of North America. 2010;90(1):1-15.
59. Jorge J, Wexner S. Anatomy and physiology of the rectum and anus. The European journal of surgery= Acta chirurgica. 1997;163(10):723-31.
60. Signorello LB, Harlow BL, Chekos AK, Repke JT. Midline episiotomy and anal incontinence: retrospective cohort study. Bmj. 2000;320(7227):86-90.
61. Kumar L, Emmanuel A. Internal anal sphincter: clinical perspective. The Surgeon. 2017;15(4):211-26.
62. Kaiser AM, Ortega AE. Anorectal anatomy. Surgical Clinics. 2002;82(6):1125-38.
63. Ayoub SF. Anatomy of the external anal sphincter in man. Cells Tissues Organs. 1979;105(1):25-36.
64. Lunniss P, Phillips R. Anatomy and function of the anal longitudinal muscle. British journal of surgery. 1992;79(9):882-4.
65. Haas PA, Fox Jr TA. The importance of the perianal connective tissue in the surgical anatomy and function of the anus. Diseases of the Colon & Rectum. 1977;20(4):303-13.

66. Netter FH. Atlas of Human Anatomy: Saunders Elsevier, 2014: Atlas of Human Anatomy: Bukupedia; 2014.
67. Sakorafas GH, Zouros E, Peros G. Applied vascular anatomy of the colon and rectum: clinical implications for the surgical oncologist. *Surgical oncology*. 2006;15(4):243-55.
68. Allison AS, Bloor C, Faux W, Arumugam P, Widdison A, Lloyd-Davies E, Maskell G. The angiographic anatomy of the small arteries and their collaterals in colorectal resections: some insights into anastomotic perfusion. *Annals of surgery*. 2010;251(6):1092-7.
69. Nikolouzakakis TK, Mariolis-Sapsakos T, Triantopoulou C, De Bree E, Xynos E, Chrysos E, Tsiaoussis J. Detailed and applied anatomy for improved rectal cancer treatment. *Annals of Gastroenterology*. 2019;32(5):431-40.
70. Corman ML. Hemorrhoids. In: Corman ML. (Ed). *Colon and Rectal Surgery*.: Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia; 2005. 177-253 p.
71. Jorge JN, Habr-Gama A. *Anatomy and Embryology of the Colon, Rectum and Anus*, 1st Edition.: New York: Springer; 2007.
72. Carmichael JC, Mills S. *Anatomy and embryology of the colon, rectum, and anus. The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery*: Springer; 2016. 3-26 p.
73. Dennison AR, Whiston RJ, Rooney S, Morris DL. The management of hemorrhoids. *The American journal of gastroenterology*. 1989;84(5):475-81.
74. Pfenninger John L. *Modern treatments for internal haemorrhoids*. British Medical Journal Publishing Group; 1997. p. 1211-2.
75. Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Riss T, Mittlböck M, Steiner G, Stift A. The prevalence of hemorrhoids in adults. *International journal of colorectal disease*. 2012;27:215-20.
76. Everhart J. *Digestive Diseases in the United States: Epidemiology and Impact*, NIH Publication 94-1447. Bethesda, MD: NIH. 1994:357-408.
77. Cohen Z. Symposium on outpatient anorectal procedures. Alternatives to surgical hemorrhoidectomy. *Canadian Journal of Surgery Journal canadien de chirurgie*. 1985;28(3):230-1.
78. Agbo S. Surgical management of hemorrhoids. *Journal of surgical technique and case report*. 2011;3(2):68-75.
79. Ray-Offor E, Amadi S. Hemorrhoidal disease: Predilection sites, pattern of presentation, and treatment. *Annals of African medicine*. 2019;18(1):12-6.
80. Misauno MA, Usman BD, Nnadozie UU, Obiano SK. Experience with rubber band ligation of hemorrhoids in northern Nigeria. *Nigerian Medical Journal*. 2013;54(4):258-60.
81. Dziki L, Mik M, Trzcinski R, Buczynski J, Kreisel A, Skoneczny M, Dziki A. Surgical treatment of haemorrhoidal disease–The current situation in Poland. *Gastroenterology Review/Przegląd Gastroenterologiczny*. 2016;11(2):111-4.
82. Kartal N. Hemoroidal hastalıkta tedavi yöntemleri. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*. 2002;6(3):121-6.
83. Erdoğan A. Hemoroidektomi Uygulanan Hastaların Postoperatif Hayat Kalite Değişikliklerinin İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı*. 2011.
84. Vazquez JC. Constipation, haemorrhoids, and heartburn in pregnancy. *BMJ Clin Evid*. 2010;2010.

85. Parangi S, Levine D, Henry A, Isakovich N, Pories S. Surgical gastrointestinal disorders during pregnancy. *The American journal of surgery*. 2007;193(2):223-32.
86. Orkin BA, Schwartz AM, Orkin M. Hemorrhoids: what the dermatologist should know. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1999;41(3):449-56.
87. Delcò F, Sonnenberg A. Associations between hemorrhoids and other diagnoses. *Diseases of the colon & rectum*. 1998;41(12):1534-41.
88. Loder P, Kamm M, Nicholls R, Phillips R. Haemorrhoids: pathology, pathophysiology and aetiology. *British journal of surgery*. 1994;81(7):946-54.
89. Hussain JN. Hemorrhoids. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 1999;26(1):35-51.
90. Stone JM, Nino-Murcia M, Wolfe VA, Perlash I. Chronic gastrointestinal problems in spinal cord injury patients: a prospective analysis. *American Journal of Gastroenterology (Springer Nature)*. 1990;85(9):1114-9.
91. Wuest JR, Gossel TA. Continuing Education. Advising consumers on OTC hemorrhoidal remedies: an update. *Massachusetts State Pharmaceutical Association Newsletter*. 1992;9:25-9.
92. Keighley M, Williams N. Hemorrhoidal Disease "Surgery of the Anus. Rectum & Colon Vol-J 3rd edition WB Saunders, London. 1993:351-427.
93. Johanson JF, Sonnenberg A. Constipation is not a risk factor for hemorrhoids: a case-control study of potential etiological agents. *American Journal of Gastroenterology*. 1994;89(11):1981-6.
94. Sun W, Peck R, Shorthouse A, Read N. Haemorrhoids are associated not with hypertrophy of the internal anal sphincter, but with hypertension of the anal cushions. *British journal of surgery*. 1992;79(6):592-4.
95. Burkitt, Denis P. Varicose veins, deep vein thrombosis, and haemorrhoids: epidemiology and suggested aetiology. *British medical journal*. 1972;2(5813):556.
96. Johanson, F J, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation: an epidemiologic study. *Gastroenterology*. 1990;98(2):380-6.
97. Sielezneff I, Antoine K, Lecuyer J, Saisse J, Thirion X, Sarles J, Sastre B. Is there a correlation between dietary habits and hemorrhoidal disease? *Presse Medicale (Paris, France)*. 1998;27(11):513-7.
98. Segre D. Etiopathogenesis and physiopathology of hemorrhoidal disease. *Annali italiani di chirurgia*. 1995;66(6):747-50.
99. Haas PA, Haas GP, Schmaltz S, Fox TA. The prevalence of hemorrhoids. *Diseases of the Colon & Rectum*. 1983;26:435-9.
100. Prasad G, Prakash V. Studies on etiopathogenesis of hemorrhoids. 1976.
101. Sardinha TC, Corman ML. Hemorrhoids. *Surgical Clinics*. 2002;82(6):1153-67.
102. Greenspon J, Williams SB, Young HA, Orkin BA. Thrombosed external hemorrhoids: outcome after conservative or surgical management. *Diseases of the colon & rectum*. 2004;47(9):1493-8.
103. Kocatürk PA. Anal Bölge Fizyolojisi ve Fizyopatolojisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Surgery*. 2001;6(3):89-99.
104. Corman L, Allison S, Kuehne J. Kolon ve rektal cerrahinin el kitabı. Alabaz Ö, editor 2004.
105. Denis J. Prévalence de la pathologie proctologique en gastro-entérologie. *Precepta Medica*. 1991;15:12-7.

106. Khan MA, Chowdri NA, Parray FQ, Wani RA, Mehraj A, Baba A, Laway M. Classificac, ão “PNR-Bleed” e escore de gravidade das hemorróidas-uma nova tentativa de classificac, ão de hemorróidas. *Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro)*. 2020;40:398-403.
107. Sandler RS, Peery AF. Rethinking what we know about hemorrhoids. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2019;17(1):8-15.
108. Committee CP. American Gastroenterological Association medical position statement: diagnosis and treatment of hemorrhoids. *Gastroenterology*. 2004;126(5):1461-2.
109. Smith LE. Hemorrhoids: a review of current techniques and management. *Gastroenterology Clinics of North America*. 1987;16(1):79-91.
110. Goligher JC. *Surgery of the Anus, Rectum and Colon*, London. 1985:98-149.
111. Hollingshead J, Phillips R. Haemorrhoids: modern diagnosis and treatment. *Postgraduate medical journal*. 2016;92(1083):4-8.
112. Beck DE, Roberts PL, Rombeau JL, Stamos MJ, Wexner SD. *Benign Anorectal: Hemorrhoids*. Springer; 2009.
113. Lohsiriwat V. Approach to hemorrhoids. *Curr Gastroenterol Rep*. 2013;15(7):332.
114. Opak Yücel B. Girişimsel hemoroid tedavisi uygulanan hastaların yaşadıkları sorunların ve yaşam kalitelerinin belirlenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.
115. Changazi SH, Bhatti S, Choudary Sr A, Rajput MNA, Iqbal Z, Ahmed QA. Calcium dobesilate versus flavonoids for the treatment of early hemorrhoidal disease: a randomized controlled trial. *Cureus*. 2020;12(8).
116. Ganz RA. The evaluation and treatment of hemorrhoids: a guide for the gastroenterologist. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2013;11(6):593-603.
117. Demir Y. Ağrı ve yönetimi, Hemşirelik Esasları: Hemşirelik Bilimi ve Sanatı 1. Baskı. Türkinaz Atabek Aştı, Karadağ A, editors. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2012.
118. Kara H. Yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirilmesi ve yoğun bakım hemşirelerinin ağrıyla ilgili bilgi ve davranışları, yüksek lisans tezi: Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa 2019.
119. Erdine S. Tarihçe, Ağrı. İstanbul: Nobel Matbaacılık; 2007. 3-17 p.
120. Tulunay M, Tulunay F. Ağrı değerlendirmesi ve ağrı ölçümleri. İçinde: Edirne S, editör Ağrı, İstanbul: Alemdar Ofset. 2000:91-107.
121. Benzon HT, Raj PP. *Raj's practical management of pain*, 4th. Philadelphia: Mosby-Elsevier; 2008.
122. Sabino GS, Santos CM, Francischi JN, De Resende MA. Release of endogenous opioids following transcutaneous electric nerve stimulation in an experimental model of acute inflammatory pain. *The Journal of Pain*. 2008;9(2):157-63.
123. Ellison DL. Physiology of pain. *Critical Care Nursing Clinics*. 2017;29(4):397-406.
124. McEntire DM, Kirkpatrick DR, Dueck NP, Kerfeld MJ, Smith TA, Nelson TJ, et al. Pain transduction: a pharmacologic perspective. *Expert review of clinical pharmacology*. 2016;9(8):1069-80.
125. Kagitani F, Uchida S, Hotta H. Afferent nerve fibers and acupuncture. *Autonomic Neuroscience*. 2010;157(1-2):2-8.

126. Fields HL, Basbaum AI. Brainstem control of spinal pain-transmission neurons. Annual review of physiology. 1978;40(1):217-48.
127. Melzack R, editor Gate control theory: On the evolution of pain concepts. Pain forum; 1996: Elsevier.
128. Price DD, Verne GN. Does the spinothalamic tract to ventroposterior lateral thalamus and somatosensory cortex have roles in both pain sensation and pain-related emotions? The Journal of Pain. 2002;3(2):105-8.
129. Wiech K, Ploner M, Tracey I. Neurocognitive aspects of pain perception. Trends in cognitive sciences. 2008;12(8):306-13.
130. Türkoğlu M. Abdominoplasti operasyonu sonrası intravenöz ibuprofen kullanımının postoperatif ağrı ve opioid tüketimi üzerine etkisinin değerlendirilmesi / Assesment of the effect of intravenous ibuprofen use on postoperative pain and opioid consumption after abdominoplasty operation [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Bolu: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı; Nisan 2021.
131. Butterworth J, Mackey DC, Wasnick J. Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology, 5th edition: McGraw-Hill Education; 2013. 1023-37 p.
132. İpek A. Doğum Eyleminde Alt Sırt Bölgesine Uygulanan Derisel Terapi Yöntemlerinin Doğum Ağrısı Algısına Ve Doğumun Süresine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.
133. Akdeniz D. Lumbosakral Bölgeye Uygulanan İntradermal Ve Subkutan Steril Su Enjeksiyonunun Doğumda Ağrı Algısı Üzerine Etkisi [Yüksek lisans tezi]. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü; 2021.
134. Savcı A. Acil Servise Karın Ağrısı İle Başvuran Hastalara Tanı Alana Kadar Kendilerinin Ve Ailelerinin Uyguladıkları Girişimler Ve Bu Girişimlerin Tanılarına Etkileri. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2007.
135. Öztürk H. Gebelerde algılanan doğum ağrısının azaltılmasında ele uygulanan buz masajı etkisinin incelenmesi. 2006.
136. Erdine S. Ağrı Sendromları ve Tedavisi, 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2003.
137. Bond MR, Simpson KH. Pain: Its nature and treatment: Elsevier Health Sciences; 2006.
138. Ergin A. Doğum ağrısının fizyolojisi, 1. baskı, Doğum ağrısı ve yönetimi. Kömürcü N, Ergin A, editors. İstanbul: Bedray Basın Yayıncılık; 2008. 23-42 p.
139. Kocaman G. Ağrı: hemşirelik yaklaşımları: Saray Medical Yayıncılık; 1994.
140. Noordenbos W. Pain: Problems pertaining to the transmission of nerve impulses which give rise to pain: Preliminary statement. Amsterdam, New York: Elsevier. 1959;1-182.
141. Melzack R, Wall PD. Pain Mechanisms: A New Theory: A gate control system modulates sensory input from the skin before it evokes pain perception and response. Science (New York, NY). 1965;150(3699):971-9.
142. Avni Babacan. Ağrı, ağrı yolları ve ağrılı hastaya yaklaşım [Available from: <https://med.gazi.edu.tr/posts/download?id=20754> Erişim Tarihi:05.06.2024.
143. Güzeldemir M. Ağrı değerlendirme yöntemleri. Sendrom. 1995;7(6):11-21.
144. Sufka KJ, Price DD. Gate control theory reconsidered. Brain and Mind. 2002;3:277-90.

145. Ucuzal M. Meme ameliyatı olan hastalarda ayak masajının ameliyat sonrası ağrıya etkisi. [Doktora Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2009.
146. Aslan FE. Ağrıya ilişkin kavramlar. Ağrı doğası ve kontrolü İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık. 2006;46-50.
147. Phumdoung S, Good M. Music reduces sensation and distress of labor pain. Pain management nursing. 2003;4(2).
148. Niven CA, Murphy-Black T. Memory for labor pain: a review of the literature. Birth. 2000;27(4):244-53.
149. Keçik Y. Temel Anestezi, 2. baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016. 695-700 p.
150. Ramírez B, Miranda H, Altermatt C. Manejo anestésico y analgésico del paciente ortogeriátrico. Rev Chil Anest. 2014;43:189-200.
151. Carr DB, Goudas LC. Acute pain. The Lancet. 1999;353(9169):2051-8.
152. Almeida TF, Roizenblatt S, Tufik S. Afferent pain pathways: a neuroanatomical review. Brain research. 2004;1000(1-2):40-56.
153. Wandner LD, Scipio CD, Hirsh AT, Torres CA, Robinson ME. The perception of pain in others: how gender, race, and age influence pain expectations. The Journal of Pain. 2012;13(3):220-7.
154. Lichtner V, Dowding D, Esterhuizen P, Closs SJ, Long AF, Corbett A, Briggs M. Pain assessment for people with dementia: a systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. BMC geriatrics. 2014;14:1-19.
155. de Conno F, Caraceni A, Gamba A, Mariani L, Abbattista A, Brunelli C, et al. Pain measurement in cancer patients: a comparison of six methods. Pain. 1994;57(2):161-6.
156. McGuire DB. The measurement of clinical pain. Nursing Research. 1984;33(3):152-6.
157. Katz J, Melzack R. Measurement of pain. Surgical Clinics of North America. 1999;79(2):231-52.
158. Lang Jr JD. Pain: a prelude. Critical care clinics. 1999;15(1):1-16.
159. Breivik H, Borchgrevink P-C, Allen S-M, Rosseland L-A, Romundstad L, Breivik Hals E, et al. Assessment of pain. British journal of anaesthesia. 2008;101(1):17-24.
160. Arslan M, Albaş S, Küçükerdem HS, Pamuk G, Can H. Vizüel analog skala ile kanser hastalarında palyatif ağrı tedavisinin etkinliğinin değerlendirilmesi. Family Practice & Palliative Care. 2016;1(1):5-8.
161. Carlsson AM. Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. Pain. 1983;16(1):87-101.
162. LB Ready. Acute postoperative pain. Miller RD ed, Anaesthesia, Vol 2. New York: Churchill Livingstone; 1994. 2327-44 p.
163. Gracely R. Pain measurement. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 1999;43(9):897-908.
164. Eti Aslan F. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri. CÜ Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 6(1). 2002:9-16.
165. Flaherty SA. Pain measurement tools for clinical practice and research. AANA journal. 1996;64(2):133-40.
166. Frampton C, Hughes-Webb P. The measurement of pain. Clinical Oncology. 2011;23(6):381-6.

167. Simkin PP, O'hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor: systematic reviews of five methods. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2002;186(5):131-59.
168. Hutton E, Kasperink M, Rutten M, Reitsma A, Wainman B. Sterile water injection for labour pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2009;116(9):1158-66.
169. Sharma K, Goel A, Garg M. Re: Intracutaneous sterile water injection versus oral paracetamol for renal colic during pregnancy: a randomized controlled trial. *Int Urol Nephrol* 2013; 45:321–325, DOI 10.1007/s11255-013-0405-3. *Int Urol Nephrol*. 2014;46(4):761.
170. Yılar Z. Doğum Eyleminde Bel Ağrısının Hafifletilmesinde İntradermal Steril Su Enjeksiyonu. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;17(3):179-86.
171. Elbohuty A, Behery M, Hashad A, Yousef M. Sterle Water Injection Versus Diclofenac Sodium As A Post Caesarian Section Pain Reliever. *Zagazig University Medical Journal*. 2017;21(6):1-10.
172. Cabioğlu MT, Ergene N. Akupunkturun etki mekanizmaları ve klinik uygulamaları. *Genel Tıp Dergisi*. 2003;13(1):35-40.
173. Mårtensson L. The patient observer: sterile water injections for labor pain. *Birth*. 2010;37(4):334-6.
174. Şenol A. Acil serviste renal kolik hastalarında standart tedaviye ilaveten ağrı yönetimi için önemli anatomik lokalizasyonlara intradermal steril su enjeksiyonu uygulanması / Intradermal sterile water injection administration to important anatomic localizations for pain management, in addition to standard treatment of renal colic patients at emergency service [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı; 2020.
175. Aykanat MC. Şiddetli renal kolik tedavisinde intradermal steril su ve intravenöz fentanilin etkinliğinin karşılaştırılması: tek merkezli, prospektif, randomize kontrollü çalışma / Comparison of the efficiency of intradermal sterile water and intravenous fentanil in the treatment of severe renal colic: single center, prospective, randomized controlled study [Tıpta Uzmanlık Tezi]. İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı; 2022.
176. Ibáñez-Gil N, Oliva-Pérez J, Simonelli-Muñoz AJ. Midwives and gynecologists: knowledge about sterile water injections for pain relief in labor. *Pain Management Nursing*. 2015;16(2):9-16.
177. Farag A, Mohammed KS, Morsy MM. Intracutaneous sterile water injections for relief of back pain during labor. *Med J Cairo Univ*. 2015;83(1):401-8.
178. Chavez ML, DeKorte CJ. Valdecobix: a review. *Clinical therapeutics*. 2003;25(3):817-51.
179. Halford GM, Lordkipanidzé M, Watson SP. 50th anniversary of the discovery of ibuprofen: an interview with Dr Stewart Adams. *Platelets*. 2012;23(6):415-22.
180. Wahbi AA, Hassan E, Hamdy D, Khamis E, Barary M. Spectrophotometric methods for the determination of Ibuprofen in tablets. *Pakistan journal of pharmaceutical sciences*. 2005;18(4):1-6.

181. VEMİLAC. Dorifen 400 mg/100 ml I.V. İnfüzyonluk Çözelti Prospektüsü [Available from: https://vemilac.com/download_kubkt_file/dorifen-400mg-100ml-iv-infuzyonluk-cozelti-kub.pdf Erişim Tarihi:07.06.2024.
182. Kayaalp O. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 12. baskı. Ankara: Pelikan Yayıncılık Ltd Şti; 2009. 837-70 p.
183. Katzung BG, Furst D. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs; disease-modifying antirheumatic drugs; nonopioid analgesics; drugs used in gout. Basic and clinical pharmacology, 7th ed, Appliton and Lang Stamford, Connecticut. 1998;586:1068.
184. Olive G. Traitement analgésique/antipyrétique: ibuprofène ou paracétamol? Mise au point. [Analgesic/Antipyretic treatment: ibuprofen or acetaminophen? An update]. Therapies. 2006;61(2):151-60.
185. Antal E, Wright III C, Brown B, Albert K, Aman L, Levin N. The influence of hemodialysis on the pharmacokinetics of ibuprofen and its major metabolites. The Journal of Clinical Pharmacology. 1986;26(3):184-90.
186. Subedi M, Bajaj S, Kumar MS, Mayur Y. An overview of tramadol and its usage in pain management and future perspective. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2019;111:443-51.
187. Pascoe PJ. Opioid analgesics. Veterinary Clinics: Small Animal Practice. 2000;30(4):757-72.
188. Moore KA, Cina SJ, Jones R, Selby DM, Levine B, Smith ML. Tissue distribution of tramadol and metabolites in an overdose fatality. The American journal of forensic medicine and pathology. 1999;20(1):98-100.
189. Dhesi M, Maldonado KA, Patel P, Maani CV. Tramadol. StatPearls. Treasure Island (FL): In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 20 February 2024.
190. Dayer P, Desmeules J, Collart L. The pharmacology of tramadol. Drugs. 1997;53:18-24.
191. Shipton E. Tramadol—present and future. Anaesthesia and intensive care. 2000;28(4):363-74.
192. Chen S, Argáez C. Tramadol for the management of pain in adult patients: A review of clinical effectiveness—an update [Internet]. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. 16 November 2018.
193. Grond S, Sablotzki A. Clinical pharmacology of tramadol. Clinical pharmacokinetics. 2004;43:879-923.
194. Krimmer H, Pfeiffer H, Arbogast R, Sprotte G. Die kombinierte Infusionsanalgesie-Ein alternatives Konzept zur postoperativen Schmerztherapie [Combined infusion analgesia-an alternative concept in postoperative pain therapy]. Chirurg. 1986;57:327-9.
195. Bamigbade T, Langford R. The clinical use of tramadol hydrochloride. Pain reviews. 1998;5:155-82.
196. Dayer P, Collart L, Desmeules J. The pharmacology of tramadol. Drugs. 1994;47:3-7.
197. Lee CR, McTavish D, Sorkin EM. Tramadol: a preliminary review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties, and therapeutic potential in acute and chronic pain states. Drugs. 1993;46:313-40.

198. Miotto K, Cho AK, Khalil MA, Blanco K, Sasaki JD, Rawson R. Trends in tramadol: pharmacology, metabolism, and misuse. *Anesthesia & Analgesia*. 2017;124(1):44-51.
199. Martyn-St James M, Cooper K, Kaltenthaler E, Dickinson K, Cantrell A, Wylie K, et al. Tramadol for premature ejaculation: a systematic review and meta-analysis. *BMC urology*. 2015;15:1-11.
200. Lehmann KA. "Le tramadol dans les douleurs aiguës" [Tramadol in acute pain]. *Drugs*. 1997;53:25-33.
201. Houmes R-JM, Voets MA, Verkaaik A, Erdmann W, Lachmann B. Efficacy and safety of tramadol versus morphine for moderate and severe postoperative pain with special regard to respiratory depression. *Anesthesia & Analgesia*. 1992;74(4):510-4.
202. Ömer Rıdvan Tarhan. Hemoroidde Medikal Tedavi (ilaçlar) [Available from: <https://www.turkcerrahi.com/makaleler/kolon-rektum-ve-anus/hemoroid/hemoroid-ilaclari/> Erişim tarihi:27.08.2024.
203. Dogan C, Yilmaz A, Ozen M, Seyit M, Oskay A, Kemanci A, et al. Comparative evaluation of the effectiveness of intravenous paracetamol, dextetoprofen and ibuprofen in acute low back pain. *Am J Emerg Med*. 2022;56:223-7.
204. Sahin GK, Gulen M, Acehan S, Satar DA, Erfen T, Satar S. Comparison of intravenous ibuprofen and tenoxicam efficiency in ankle injury: a randomized, double-blind study. *Ir J Med Sci*. 2023;192(4):1737-43.
205. Moussa M, Papatsoris AG, Abou Chakra M. Intradermal sterile water injection versus diclofenac sodium in acute renal colic pain: a randomized controlled trial. *The American journal of emergency medicine*. 2021;44:395-400.
206. Tekin E, Gur A, Bayraktar M, Ozlu I, Celik BK. The effectiveness of intradermal sterile water injection for low back pain in the emergency department: A prospective, randomized controlled study. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2021;42:103-9.
207. Lee N, Webster J, Beckmann M, Gibbons K, Smith T, Stapleton H, Kildea S. Comparison of a single vs. a four intradermal sterile water injection for relief of lower back pain for women in labour: a randomised controlled trial. *Midwifery*. 2013;29(6):585-91.
208. Almassinokiani F, Ahani N, Akbari P, Rahimzadeh P, Akbari H, Sharifzadeh F. Comparative analgesic effects of intradermal and subdermal injection of sterile water on active labor pain. *Anesthesiology and pain medicine*. 2020;10(2).
209. Saxena KN, Nischal H, Batra S. Intracutaneous injections of sterile water over the sacrum for labour analgesia. *Indian journal of anaesthesia*. 2009;53(2):169-73.
210. Koyucu RG, Demirci N, Yumru AE, Salman S, Ayanoğlu YT, Tosun Y, Tayfur C. Effects of intradermal sterile water injections in women with low back pain in labor: a randomized, controlled, clinical trial. *Balkan Medical Journal*. 2018;35(2):148-54.